SEW EURODRIVE

Betriebsanleitung



Dezentrale Antriebs- und Positioniersteuerung
MOVIPRO®-SDC

Ausgabe 10/2009

16821602 / DE




KKFU 144794
42G1

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Dokumentation sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	**SIGNALWORT!**
	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	**Signalwort**	**Bedeutung**	**Folgen bei Missachtung**
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	**GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
	WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb von MOVIPRO® und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von MOVIPRO®-Geräten. Bei der Verwendung von weiteren SEW-Komponenten beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für die jeweiligen Komponenten in den dazugehörigen Dokumentationen.

Berücksichtigen Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Dokumentation.

2.2 Allgemein

GEFAHR!

Während des Betriebs kann MOVIPRO® seiner Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung/Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung:
  - der zugehörigen ausführlichen Dokumentation(en).
  - der Warn- und Sicherheitsschilder am MOVIPRO®.
  - aller anderen zugehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder.
  - der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse.
  - der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung.
- Installieren Sie niemals beschädigte Produkte.
- Reklamieren Sie Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen entnehmen Sie der Dokumentation.

2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation.

Die Personen müssen darüber hinaus mit den jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetzen vertraut sein, insbesondere auch mit den Anforderungen der Performance Level gemäß DIN EN ISO 13849-1 und den anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetzen. Die genannten Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das MOVIPRO® ist eine Komponente, die für den Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt ist. Das MOVIPRO® ist für den mobilen und stationären Einsatz in industriellen und gewerblichen Anlagen zum Betreiben von Drehstrom-Asynchronmotoren mit Kurzschlussläufer oder permanent erregten Drehstrom-Synchronmotoren nutzbar. Die Motoren müssen zum Betrieb an Antriebsumrichtern geeignet sein. Sie dürfen keine anderen Lasten an das MOVIPRO® anschließen. Das MOVIPRO® kann Steuerungs- und Kommunikationsaufgaben übernehmen.

Beim Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen ist die Inbetriebnahme des MOVIPRO®(d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Beachten Sie dabei die EN 60204-1. Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.

Das MOVIPRO® erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die in der Konformitätserklärung genannten Normen werden für das MOVIPRO® angewendet.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu den Anschlussbedingungen entnehmen Sie dem Typenschild und der Dokumentation. Halten Sie die Daten und Bedingungen unbedingt ein.

2.5 Funktionale Sicherheitstechnik

Das MOVIPRO® darf ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, sofern diese nicht in der zugehörigen Dokumentation beschrieben und ausdrücklich zugelassen sind.

2.6 Transport

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Beachten Sie beim Transport des MOVIPRO® folgende Hinweise:

- Stecken Sie die mitgelieferten Schutzkappen vor dem Transport auf die Anschlüsse.
- Stellen Sie das Gerät während des Transports nur auf die Kühlrippen oder auf eine Seite ohne Stecker!
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Transport keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.

Wenn nötig, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel. Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme vorhandene Transportsicherungen.

Beachten Sie die Hinweise zu den klimatischen Bedingungen gemäß dem Abschnitt "Technische Daten".

2.7 Lagerung

Beachten Sie bei Stilllegung oder Lagerung des MOVIPRO® folgende Hinweise:

- Wenn Sie das Gerät längere Zeit stilllegen und einlagern, müssen Sie die mitgelieferten Schutzkappen auf die Anschlüsse stecken.
- Stellen Sie das Gerät während der Lagerung auf die Kühlrippen oder auf eine Seite ohne Stecker!
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Lagerung keinen mechanischen Stößen ausgesetzt ist.
- Bei Langzeitlagerung schließen Sie das Gerät nach jeweils 2 Jahren für mindestens 5 Minuten an die Netzspannung.

Beachten Sie die Hinweise zur Lagertemperatur im Abschnitt "Technische Daten".

2.8 Aufstellung / Montage

Beachten Sie, dass die Aufstellung und Kühlung der Geräte entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgt.

Schützen Sie das MOVIPRO® vor unzulässiger Beanspruchung. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw.
- der Einsatz in Anwendungen, bei denen über die Anforderungen der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt "Mechanische Installation".

2.9 Elektrischer Anschluss

Beachten Sie bei Arbeiten an einem unter Spannung stehenden MOVIPRO® die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften.

Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Kabelquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Die Dokumentation enthält darüber hinausgehende Hinweise.

Die Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (z. B. EN 60204-1 oder EN 61800-5-1).

Notwendige Schutzmaßnahmen für ein MOVIPRO® sind:

Art der Energieübertragung	Schutzmaßnahme
Direkte Netzeinspeisung	• Schutzerdung

2.10 Sichere Trennung

Das MOVIPRO® erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung zwischen Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls die Anforderungen für die sichere Trennung einhalten.

2.11 Inbetriebnahme / Betrieb

Setzen Sie die Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion.

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen) müssen Sie im Zweifelsfall das MOVIPRO® abschalten. Ermitteln Sie die Ursache, und halten Sie eventuell Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Anlagen, in denen MOVIPRO®-Geräte eingebaut sind, müssen Sie ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw., ausrüsten.

Bei Anwendungen mit erhöhtem Gefährdungspotenzial können zusätzliche Schutzmaßnahmen notwendig sein. Nach jeder Änderung der Konfiguration müssen Sie die Schutzeinrichtungen auf ihre Wirksamkeit überprüfen.

Während des Betriebs müssen Sie nicht verwendete Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen abdecken.

Nach dem Trennen des MOVIPRO® von der Spannungsversorgung dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berühren. Halten Sie eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein. Beachten Sie hierzu auch die entsprechenden Hinweisschilder auf dem MOVIPRO®.

Im eingeschalteten Zustand treten an allen Leistungsanschlüssen und an den daran angeschlossenen Kabeln und Motorklemmen gefährliche Spannungen auf. Dies ist auch dann der Fall, wenn das Gerät gesperrt ist und der Motor stillsteht.

Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

Mechanisches Blockieren oder geräteinterne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

Achtung Verbrennungsgefahr: Die Oberflächen von MOVIPRO®-Geräten sowie der externen Optionen, z. B. des Bremswiderstands, können während des Betriebes mehr als 70 °C betragen.

2.12 Inspektion / Wartung

Reparaturen führt nur SEW-EURODRIVE aus.

Das Gerät in keinem Falle öffnen!

3 Geräteaufbau

3.1 Typenbezeichnung

Aus der Typenbezeichnung der MOVIPRO® Antriebs- und Positioniersteuerung lassen sich folgende Gerätekenndaten herauslesen:

P H C 2 . A - A ... M 1 - .. 0 A - 00 / ...

Option:
S11 = PROFIsafe-Option S11

Ausführung

Baustand:
A = Version 1

Busanbindung:
P1 = PROFIBUS DPV1
D1 = DeviceNet
E2 = PROFINET
E3 = EtherNet/IP, Modbus/TCP

Anzahl der Leistungsabgänge:
1 = 1 Achsabgang

Leistungsabgang:
M = Achsabgang

Leistung:
040 = 4.0 kW
075 = 7.5 kW
110 = 11.0 kW
150 = 15.0 kW

Versorgung:
A = AC

Version

Gehäusehöhe:
1 = Baugröße 1
2 = Baugröße 2

Gehäusetyp:
C = Modular

Steuerungstyp:
H = Antriebssteuerung

Produktfamilie:
P = MOVIPRO®

3.2 Kurzbezeichnungen

Folgende Kurzbezeichnungen werden verwendet:

Typenbezeichnung	Kurzbezeichnung	Baugröße	Leistung
MOVIPRO® Antriebs- und Positioniersteuerung PHC21A-A040M1-...A-00/...	MOVIPRO®	Baugröße 1	4.0 kW
MOVIPRO® Antriebs- und Positioniersteuerung PHC21A-A075M1-...A-00/...			7.5 kW
MOVIPRO® Antriebs- und Positioniersteuerung PHC22A-A110M1-...A-00/...		Baugröße 2	11.0 kW
MOVIPRO® Antriebs- und Positioniersteuerung PHC22A-A150M1-...A-00/...			15.0 kW

3.3 Lieferumfang

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang enthalten:

- MOVIPRO® Antriebs- und Positioniersteuerung PHC2.A-A...M1-..0A-00/...
- Erdungssatz
- Brückenstecker STO
- Bei MOVIPRO®, Baugröße 2, 15.0 kW:
  – Montierte Lüfterbaugruppe

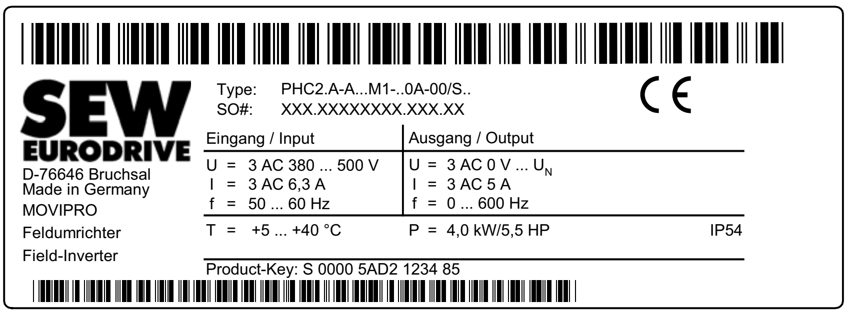
3.4 Typenschilder

Jedes MOVIPRO® besitzt 2 Typenschilder, die wichtige Informationen bereitstellen:

- Haupttypenschild
- Typenschild Funktionsbaugruppen

3.4.1 Haupttypenschild

Auf dem Haupttypenschild sind wichtige Informationen zum Gerätetyp aufgedruckt. Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Haupttypenschild:

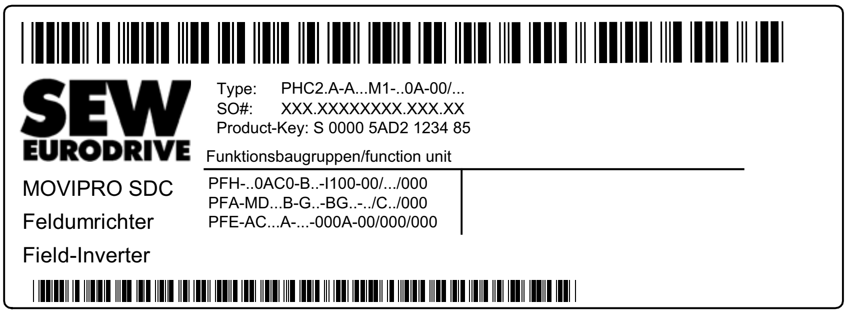


1887940875

Type	Typenbezeichnung	f	Frequenz
SO#	Fertigungsnummer	T	Umgebungstemperatur
Product-Key	Produktschlüssel	P	Ausgangsleistung
U	Spannung	IP	Schutzart
I	Strom	U_N	Nennspannung

3.4.2 Typenschild Funktionsbaugruppen

Dieses Typenschild beschreibt die internen Funktionsbaugruppen des MOVIPRO®. Folgende Abbildung zeigt ein beispielhaftes Typenschild für die Funktionsbaugruppen:



9007201143061771

PFH-..0AC0-B..-I100-00/.../000	Kommunikations- und Steuerungseinheit
PFA-MD...B-G..-BG..-../C../000	Leistungsteil
PFE-AC...A-...-000A-00/000/000	Energieversorgung

3.5 *Funktionsbaugruppen*

3.5.1 Leistungsteil

P F A - MD ... B - G . . - BG .. - .. / C .. / 000

Typ Option 2:
000 = Ohne Option 2

Version Option 1:
01 = Standard ohne Lüfterbaugruppe
02 = Standard mit Lüfterbaugruppe

Typ Option 1:
C = Kühlung

Achsen-Schnittstelle:
11 = 2 × M12-Steckverbinder für 4 digitale Achseingänge
15 = 2 × M12-Steckverbinder für 2 digitale und 1 analogen Achseingang

Spannung Bremsenansteuerung:
23 = 230 V
40 = 400 V
46 = 460 V

BG = Bremsenansteuerung

Typ Streckengeber:
0 = ohne Streckengeber
1 = Streckengeber CANopen
2 = Streckengeber SSI, HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422

Typ Motorgeber:
0 = ohne Motorgeber
1 = Motorgeber Resolver
2 = Motorgeber HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422

G = Geber

Leistung Frequenzumrichter:
040 = 4.0 kW
075 = 7.5 kW
110 = 11.0 kW
150 = 15.0 kW

Typ Frequenzumrichter:
MD = MOVIDRIVE®-Plattform

Baugruppe:
A = Interne Achse

F = Interne Funktion

Produktfamilie:
P = MOVIPRO®

3.5.2 Kommunikations- und Steuerungseinheit

P F H - .. 0 A C 0 - B .. - I 1 00 - 00 / ... / 000

Option 2:
000 = Ohne Option 2

Option 1:
000 = Ohne Option 1
S11 = PROFIsafe-Option S11

Ausführung

1 = 12 digitale Ein- und 4 digitale Ein- / Ausgänge

I = Lokale Schnittstelle

Typ Busanschluss:
11 = DIP-Modul PROFIBUS, 2 × M12
12 = DIP-Modul DeviceNet, 2 × M12
53 = 2 × M12, D-codiert, Ethernet, Kupfer
63 = 2 × Push-Pull RJ45, Ethernet, Kupfer

B = Feldbusanschluss

0 = 1-Achs-Funktion

C = Speicherkarte für parametrierbare Funktionen

A = Version 1

Funktionslevel:
0 = Classic

Typ Kommunikation:
P1 = PROFIBUS DPV1
D1 = DeviceNet
E2 = PROFINET IO
E3 = EtherNet/IP / Modbus/TCP

Baugruppe:
H = Steuerung / Kommunikation

F = Interne Funktion

Produktfamilie:
P = MOVIPRO®

3.5.3 Energieversorgung

P F E - AC ... A - ... - 000 A - 00 / 000 / 000

Typ Option 2:
000 = Ohne Option 2

Typ Option 1:
000 = Ohne Option 1

Anschluss Netzversorgung:
001 = Anschluss für Steckverbinder, Baugröße 1
002 = Anschluss für Steckverbinder, Baugröße 2
101 = Vorbereitet für Anschaltbox, Baugröße 1
102 = Vorbereitet für Anschaltbox, Baugröße 2

A = Version A

Leistung Netzgleichrichter

AC = Netzversorgung

Baugruppe:
E = Energie

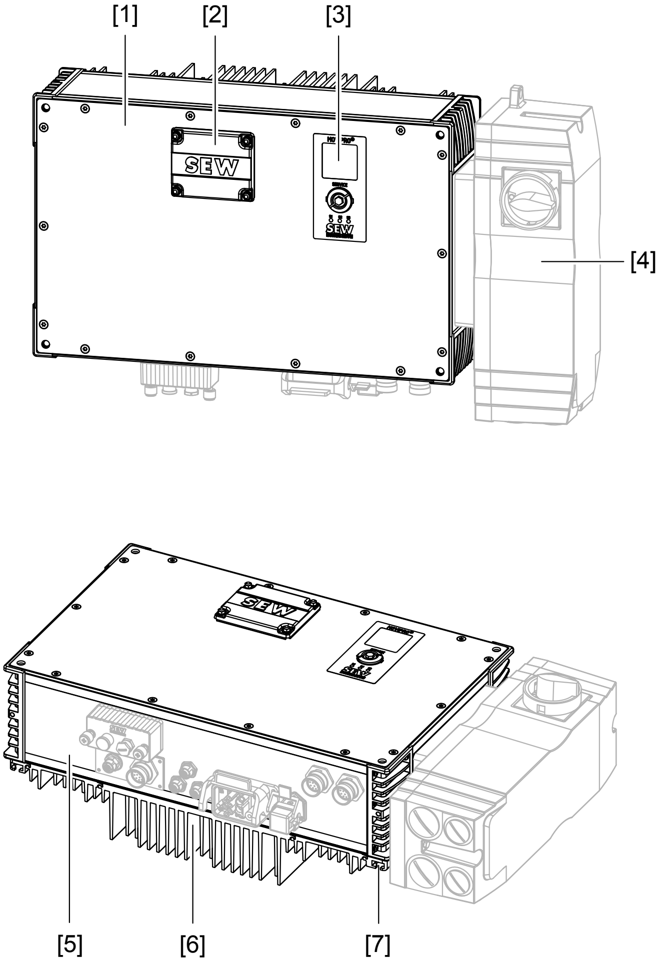
F = Interne Funktion

Produktfamilie:
P = MOVIPRO®

3.6 *Grundgerät*

3.6.1 Baugröße 1

Folgende Abbildung zeigt den Geräteaufbau der Baugröße 1:

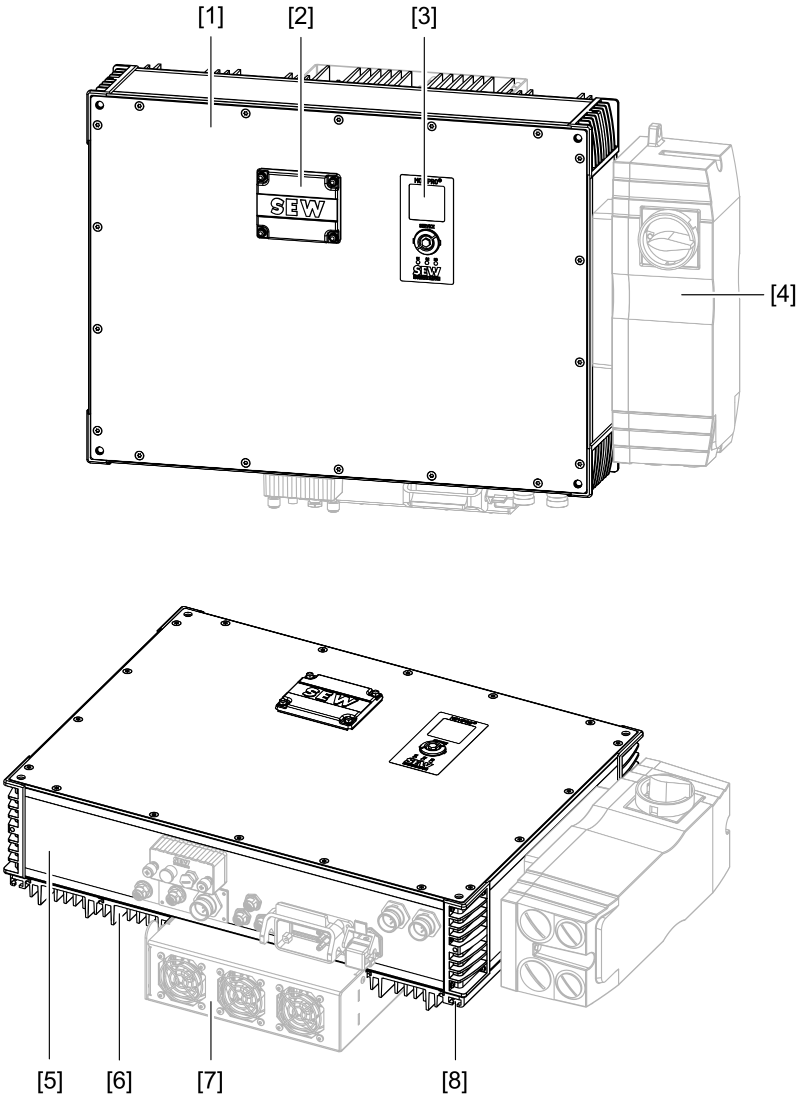


1730624267

[1] Gerätedeckel
[2] Service-Abdeckplatte
[3] Service-Einheit
[4] Anschaltbox (optional)
[5] Anschlussleiste (Anschlüsse je nach Geräteausführung)
[6] Kühlrippen
[7] T-Nutenprofil

3.6.2 Baugröße 2

Folgende Abbildung zeigt den Geräteaufbau der Baugröße 2:

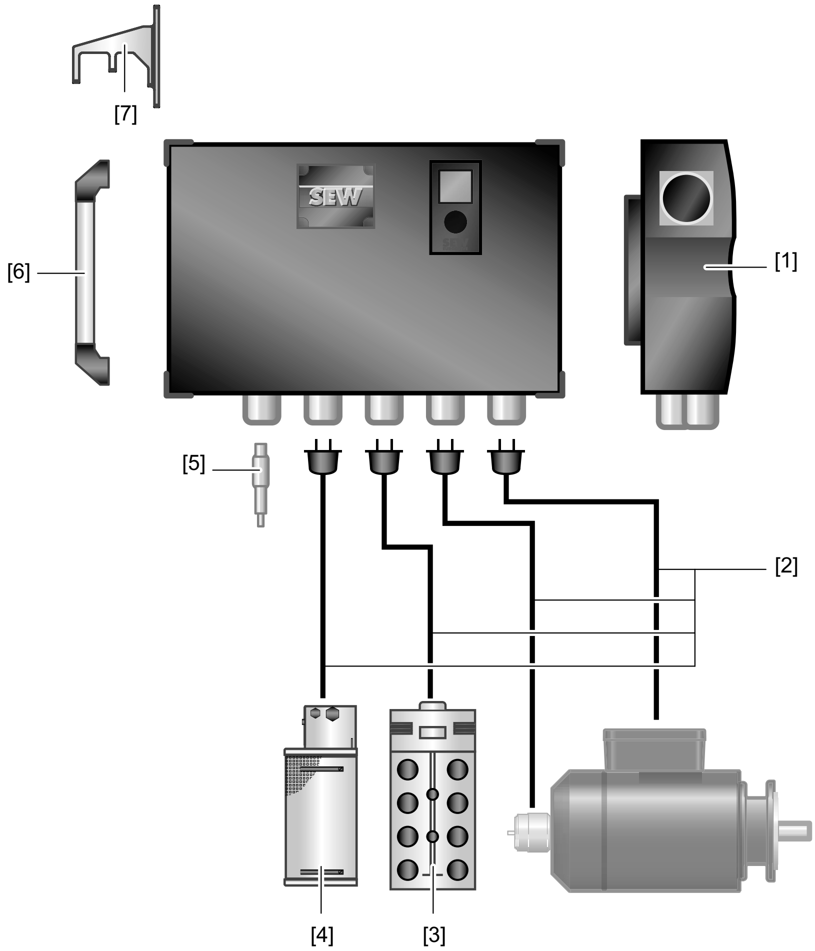


9007200277523467

[1]	Gerätedeckel	[5]	Anschlussleiste (Anschlüsse je nach Geräteausführung)
[2]	Service-Abdeckplatte	[6]	Kühlrippen
[3]	Service-Einheit	[7]	Lüfterbaugruppe (bei 11.0 kW optional, bei 15.0 kW obligatorisch)
[4]	Anschaltbox (optional)	[8]	T-Nutenprofil

3.7 Zubehör

	HINWEIS
i	Zubehör wie Installations-, Montagematerial und Anschlusskabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.



9007200453648779

[1] Anschaltbox
[2] Anschlusskabel
[3] Sensor- / Aktor-Box
[4] Bremswiderstand
[5] Brückenstecker STO
[6] Handgriffe
[7] Montagewinkel

Folgendes Zubehör ist für das MOVIPRO® verfügbar.

Zubehör		Sachnummer
[1] MOVIPRO® Anschaltboxen Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse (Seite 49)" und in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".		
PZM2XA-A075-D02-00		1 825 014 9
PZM2XA-A150-D03-00		1 825 015 7
PZM2XA-A040-M14-00		1 825 016 5
PZM2XA-A075-M16-00		1 825 017 3
[2] Anschlusskabel Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse (Seite 48)".		
Anschlusskabel für z. B. Motor, Geber, Bremswiderstand		Siehe Kapitel "Elektrische Anschlüsse (Seite 48)".
[3] Sensor- / Aktor-Box Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Elektrische Anschlüsse (Seite 84)" und in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".		
Sensor- / Aktor-Box 1,0 m		1 327 741 3
Sensor- / Aktor-Box 2,0 m		1 327 742 1
Sensor- / Aktor-Box 3,0 m		1 327 744 8
Sensor- / Aktor-Box 5,0 m		1 327 008 7
Sensor- / Aktor-Box 10,0 m		1 330 107 1
[4] Bremswiderstände Weitere Informationen auf Anfrage.		
BW100-004-00	Baugröße 0	1 796 218 8
BW050-008-01	Baugröße 1	1 796 224 2
BW033-012-01	Baugröße 1	1 796 219 6
BW017-024-02	Baugröße 2	1 796 221 8
BW050-007		0 826 788 X
BW036-007		0 827 121 6
BW025-015		0 826 790 1
BW018-022		0 826 791 X
BW018-016		0 826 796 0
Montagezubehör für die Bremswiderstände Baugröße 1 und 2 Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".		
Befestigungssatz Winkel BW		1 822 968 9
[5] Brückenstecker STO Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".		
Brückenstecker STO		1 174 709 9
Montagezubehör für MOVIPRO® Weitere Informationen finden Sie im Kapitel "Mechanische Installation" (Seite 38) und in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".		
[6] Griff-Option 270 (Baugröße 1)		1 822 278 1
Griff-Option 390 (Baugröße 2)		1 822 280 3
[7] Befestigungssatz Winkel groß		1 270 830 5

Zubehör	Sachnummer
Lüfterbaugruppe Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "Zusatz zur Betriebsanleitung MOVIPRO® – Zubehör".	
Lüfterbaugruppe	1 270 970 0

Ausführliche Informationen zum Zubehör finden Sie in folgender Dokumentation:

Dokumentation
Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör"

Folgende Tabelle zeigt die unterstützten Geber.

Geber		Firma
Motorgeber		
Inkrementalgeber		
EI7S	Einbaugeber, Sin/Cos	SEW-EURODRIVE
EI7C / EI71 / EI72 / EI76	Einbaugeber, HTL	
ES7S	Anbaugeber, Sin/Cos	
ES7R	Anbaugeber, RS422	
ES7C	Anbaugeber, TTL bis HTL	
EG7S	Anbaugeber, Sin/Cos	
EG7R	Anbaugeber, RS422	
EG7C	Anbaugeber, TTL bis HTL	
ES1S / ES2S	Anbaugeber, Sin/Cos	
ES1R / ES2R	Anbaugeber, RS422	
ES1C / ES2C	Anbaugeber, HTL	
EV1S	Anbaugeber, Sin/Cos	
EV1R	Anbaugeber, RS422	
EV1C	Anbaugeber, HTL	
Absolutwertgeber Asynchronmotoren		
AS3H / AS4H	Anbaugeber, M-ASSI (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	SEW-EURODRIVE
AV1H	Anbaugeber, M-ASSI (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
AS7W	Anbaugeber, M-ASSI (Multi-Turn), Sin/Cos	
AG7W	Anbaugeber, M-ASSI (Multi-Turn), Sin/Cos	
AS7Y	Anbaugeber, M-SSI (Multi-Turn), Sin/Cos	
AG7Y	Anbaugeber, M-SSI (Multi-Turn), Sin/Cos	
Absolutwertgeber Synchronmotoren		
AK0H	Einbaugeber, M-ASSI (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	SEW-EURODRIVE
AK1H	Einbaugeber, M-ASSI (HIPERFACE®, Multi-Turn), Sin/Cos	
EK1H	Einbaugeber, S-ASSI (HIPERFACE®, Single-Turn), Sin/Cos	

Geber		Firma
Resolver		
RH1M	Einbaugeber, Resolver	SEW-EURODRIVE
RH1L		
Zusätzlich unterstützt das MOVIPRO® Inkrementalgeber mit Resolver-, TTL-, HTL-, RS422- und Sin/Cos-Signalen.		
Streckengeber		
SSI		
AH7Y	Drehgeber	SEW-EURODRIVE
AG7Y		
AS7Y		
AV1Y		
AV2Y		
DME3000-217	Laser-Distanz-Messgerät	Sick / Stegmann
DME4000-111 0,1 mm		
DME4000-111 1 mm		
DME5000-111 0,1 mm		
DME5000-111 1 mm		
AG100 MSSI	Drehgeber	
AG626		
ARS60		
ATM60		
ATM90		
POMUX KH53	Linearer Wegsensor	Sick / Stegmann
BPS37	Barcode-Messsystem	Leuze-electronic
OMS1 0,1 mm	Laser-Distanz-Messgerät	Leuze-electronic
OMS1 1 mm		
OMS2 0,1 mm		
AMS200		
BTL5-S112-M1500-P-S32	Linearer Wegsensor	Balluff
BTL5-S112B-M1500-P-S32		
TR CE58M	Drehgeber	TR-Electronic
TR CE65M		
TR LA41K	Linearer Wegsensor	
TR LE100 0,1 mm	Laser-Distanz-Messgerät	
TR LE100 1 mm		
TR LE200 0,1 mm		
VDM100-150	Linearer Wegsensor	Pepperl & Fuchs
WCS2A-LS311	Barcode-Wegsensor	
WCS3A-LS311		
EDM	Laser-Distanz-Messgerät	
AVM58X-1212	Drehgeber	
GM 401	Drehgeber	IVO
HMG161 S24 H2048	Drehgeber	Hübner

Geber		Firma
Kueb 9081xxxx2003	Drehgeber	Fritz Kübler
Kueb 9081xxxx2004		
LIMAX2	Linearer Wegsensor	Elgo
RPx2000M	Linearer Wegsensor	MTS Sensors
ROQ424	Drehgeber	Heidenhain
CANopen		
Sick DME4000	Laser-Distanz-Messgerät	Sick
TR CE58M	Drehgeber	TR-Electronic
TR LE200	Laser-Distanz-Messgerät	
WCS3B-LS410	Barcode-Wegsensor	Pepperl & Fuchs
EnDat		
ECN113	Drehgeber	Heidenhain
ECN1313		
EQN1125		
EQN1325		
EQN425		
Zusätzlich unterstützt das MOVIPRO® Inkrementalgeber mit TTL-, HTL-, RS422- und Sin/Cos-Signalen.		

3.8 Gerätekomponenten

3.8.1 Leistungsteil PFA-MD...B-G..-BG..-../C../000

Antriebsumrichter auf MOVIDRIVE®-Plattform

Der Antriebsumrichter dient in seiner Grundausführung zum Regeln von Asynchronmotoren. Optionskarten ermöglichen dem Antriebsumrichter das Ansteuern verschiedener Motortypen.

Folgende Leistungsklassen sind möglich:

Leistung	Funktionsbaugruppe
4 kW	PFA-MD040B-G..-BG..-../C../000
7.5 kW	PFA-MD075B-G..-BG..-../C../000
11 kW	PFA-MD110B-G..-BG..-../C../000
15 kW	PFA-MD150B-G..-BG..-../C../000

Option Geberauswertung

Die Option Geberauswertung ermöglicht das Ansteuern von wahlweise asynchronen Drehstrommotoren, asynchronen Servomotoren oder synchronen Servomotoren.

Sie können folgende Geberkombinationen verwenden:

Geber		Funktionsbaugruppe
Motor	Strecke	
Ohne	Ohne	PFA-MD...B-G00-BG..-../C../000
Resolver	Ohne	PFA-MD...B-G10-BG..-../C../000
HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422	Ohne	PFA-MD...B-G20-BG..-../C../000
	CANopen	PFA-MD...B-G21-BG..-../C../000
	SSI, HIPERFACE®	PFA-MD...B-G22-BG..-../C../000

Eine Übersicht über die unterstützten Gebertypen finden Sie im Kapitel "Geräteaufbau" > "Zubehör (Seite 20)".

Bremsenansteuerung

Die Bremsenansteuerung übernimmt die Versorgung und Steuerung der SEW-Scheibenbremsen. Es dürfen nur zugelassene SEW-Scheibenbremsen mit folgenden Bremsspannungen an das MOVIPRO® angeschlossen werden.

Bremsspannung	Funktionsbaugruppe
230 V	PFA-MD...B-G..-BG23-../C../000
400 V	PFA-MD...B-G..-BG40-../C../000
460 V	PFA-MD...B-G..-BG46-../C../000

Motortypen

Das MOVIPRO® unterstützt folgende SEW-Motortypen:

- DR-Motoren
- CMP-Motoren

3.8.2 Kommunikations- und Steuerungseinheit PFH-..0AC0-B..-I100-00/.../...

Classic

Das Engineering der Kommunikations- und Steuerungseinheit umfasst folgende Tätigkeiten:

- Konfiguration
- Parametrierung

Das Engineering erfolgt mit Hilfe der Engineering-Software MOVITOOLS®-MotionStudio. Diese Software verfügt über zahlreiche leistungsfähige Komponenten zur Inbetriebnahme und Diagnose aller SEW-Geräte. Die Verbindung zwischen dem MOVIPRO® und dem Engineering-Rechner erfolgt über die Service-Schnittstelle.

Feldbusanbindung

Das MOVIPRO® stellt je nach Geräteausführung eine der folgenden Feldbusanbindungen zur Verfügung:

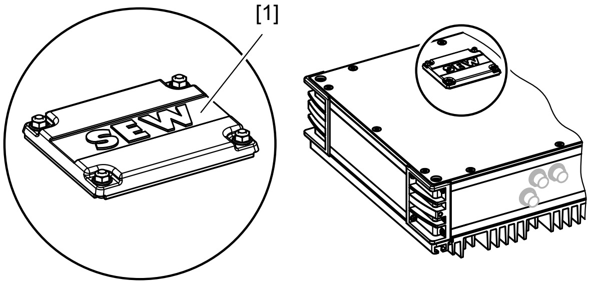
Feldbus	Funktionsbaugruppe
PROFIBUS	PFH-P10AC0-B11-I100-00/.../000
EtherNet/IP, Modbus/TCP	PFH-E30AC0-B53-I100-00/.../000
	PFH-E30AC0-B63-I100-00/.../000
PROFINET	PFH-E20AC0-B53-I100-00/.../000
	PFH-E20AC0-B63-I100-00/.../000
DeviceNet	PFH-D10AC0-B12-I100-00/.../000

Die Feldbusanbindungen erfolgen jeweils über eine Steckverbindung wie im Kapitel "Elektrische Installation" > "Elektrische Anschlüsse (Seite 48)" beschrieben.

Speicherkarte

Der Einschub für die Speicherkarte befindet sich unter der Speicherkartenabdeckung auf der Oberseite des MOVIPRO®. Die Speicherkartenabdeckung gewährleistet die Schutzart des MOVIPRO® und ermöglicht einen einfachen Zugriff bei Austausch oder sonstigen Wartungsvorgängen. Um die Speicherkartenabdeckung zu entfernen, lösen Sie die Muttern und nehmen Sie die Abdeckung nach oben ab.

Folgende Abbildung zeigt die Speicherkartenabdeckung:



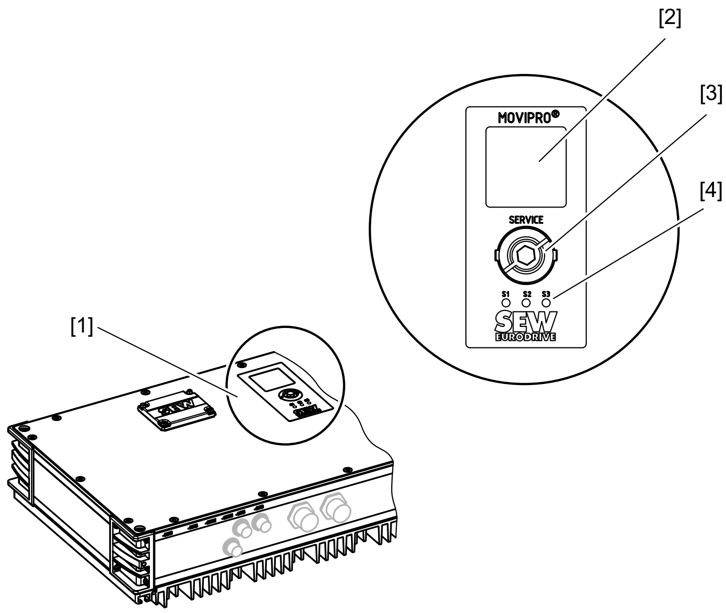
9007200455566859

[1] Speicherkartenabdeckung

Service-Einheit

Die Service-Einheit dient zur Inbetriebnahme sowie zur Diagnose und Wartung des MOVIPRO®. Sie verfügt über eine Statusanzeige und eine Service-Schnittstelle.

Folgende Abbildung zeigt die Service-Einheit:



18014399568351371

[1] Service-Einheit
[2] Statusanzeige
[3] Ethernet-Service-Schnittstelle (Ethernet-RJ45)
[4] LED

	HINWEIS
	SEW-EURODRIVE empfiehlt Ihnen, ein Ethernet-Kabel mit verlängertem Verriegelungshebel zu verwenden (z. B. von Fa. Harting).

Statusanzeige und LED

Die Statusanzeige und die LED dienen zur Ausgabe von Status- oder Fehlermeldungen und erleichtern somit das schnelle Erfassen des momentanen Status des MOVIPRO®.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln "Betrieb" > "Status- und Fehlermeldungen (Seite 102)" und "Betrieb" > "Status-LED (Seite 104)" und in folgenden Dokumentationen:

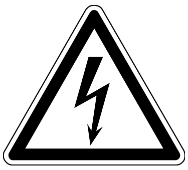
Dokumentation
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit EtherNet/IP- und Modbus/TCP-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFIBUS-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFINET-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"

Ethernet-Service-Schnittstelle

Für Konfiguration und Wartung ist eine Ethernet-Service-Schnittstelle vorhanden, die das MOVIPRO® mit einem Engineering-PC verbindet.

Ethernet-Service-Schnittstelle	
Standard-IP-Adresse	**Subnetzmaske**
192.168.10.4	255.255.255.0

3.8.3 Energieversorgung PFE-AC...A-...-000A-../000/000



10 Minuten

⚠ GEFAHR!

Stromschlag durch nicht vollständig entladene Kondensatoren.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Halten Sie nach der Netzausschaltung eine Mindestausschaltzeit von 10 Minuten ein.

Das MOVIPRO® wird an ein Dreiphasen-Wechselstrom-Netz angeschlossen.

Netzseitig hält der Netzfilter ohne weitere Maßnahmen die Grenzwertklasse C2 nach EN 61800-3 ein.

4 Integrierte Sicherheitstechnik

4.1 Normen

Die nachfolgend beschriebene Sicherheitstechnik des MOVIPRO® wurde nach den folgenden Sicherheitsanforderungen entwickelt und geprüft:

- EN 60204-1: 1997
- EN ISO 13849-1: 2007
- EN ISO 13849-2: 2003
- EN 1037: 1995

4.2 Sicherheitsfunktionen

Folgende antriebsbezogene Sicherheitsfunktionen können verwendet werden:

- STO – sicher abgeschaltetes Moment gemäß IEC 61800-5-2
- SS1(c) – sicherer Stopp 1, Funktionsvariante c gemäß IEC 61800-5-2

4.3 Sicherheitskonzept

Folgende Sicherheistkonzepte können mit diesem MOVIPRO® umgesetzt werden:

- Achsmodul mit sicher abgeschaltetem Moment
- PROFIsafe-Option S11

4.4 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen finden Sie in folgender Dokumentation

Dokumentation
Handbuch "MOVIPRO®-SDC – Funktionale Sicherheit"

WARNUNG!

Ausfall der Sicherheitskomponenten durch falsche Inbetriebnahme.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Setzen Sie das MOVIPRO® nur dann mit funktionaler Sicherheitstechnik ein, wenn das Handbuch "MOVIPRO®-SDC – Funktionale Sicherheit" vorliegt und alle Auflagen zum Betrieb erfüllt sind.

5 Mechanische Installation

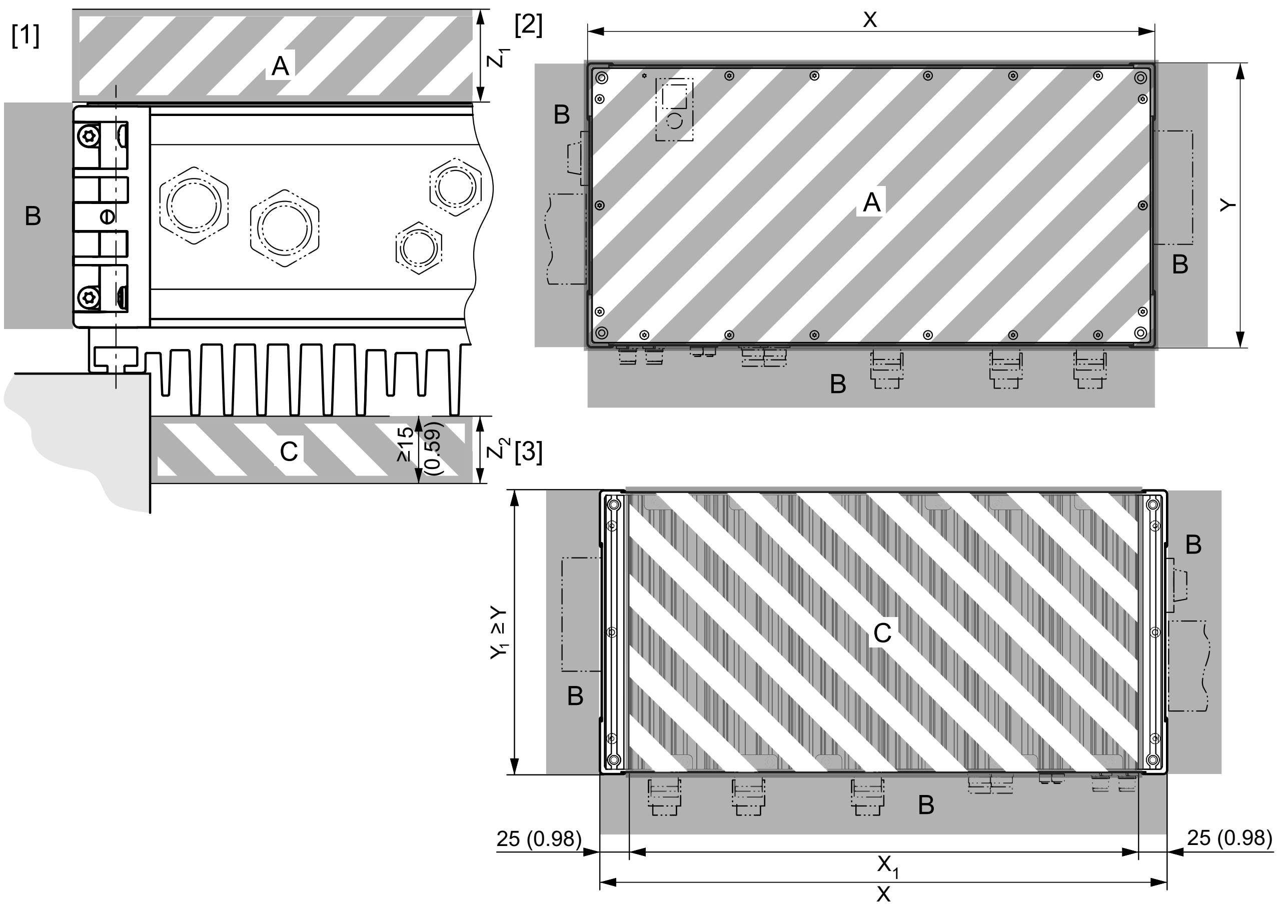
5.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bei der mechanischen Installation folgende Hinweise:

- Beachten Sie unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort unbedingt ein.
- Benutzen Sie beim Montieren des Geräts nur die dafür vorgesehenen Befestigungsmöglichkeiten.

5.2 Mindestfreiraum

Folgende Abbildung zeigt die Mindestabstände und -freiräume an allen Seiten des Geräts in mm (in):



27021598228327947

[1]	Sicht von unten	A	Freiraum Gehäusedeckel	X, Y	Gehäuseabmessungen
[2]	Sicht von vorne	B	Freiraum seitlich (optional)	X_1, Y_1	Ausschnittmaße
[3]	Sicht von hinten	C	Freiraum unterhalb der Kühlrippen	Z_1	Freiraumhöhe Gehäusedeckel
				Z_2	Freiraumhöhe Kühlrippen

Freiraum	Funktion	Größe
A: Gehäusdeckel • Breite X • Tiefe Y • Höhe Z_1	Raum für Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente, z. B. Service-Einheit	• Z_1 = min. 150 mm (5.91 in)
B: seitlich (optional)[1)]	Raum für Anschlusskabel, Steckverbinder, Anbauelemente und Betätigungselemente, z. B. Wartungsschalter	(siehe Maßbild)
C: unterhalb der Kühlrippen • Breite X_1 • Tiefe Y_1 • Höhe Z_2	Raum für optimale Wärmekonvektion[2)]	• X_1 = Gehäuseabmessung X - 50 mm (2.0 in) • Y_1 ≥ Gehäuseabmessung Y • Z_2 ≥ 15 mm (0.59 in)

1) Ein Freiraum oberhalb oder seitlich des MOVIPRO® ist nur dann erforderlich, wenn sich in diesem Bereich Anzeige-, Diagnose-, Betätigungselemente oder Anschlüsse für Leistungs- und Signalleitungen befinden.

2) Die Kühlrippen dürfen sich nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.

HINWEIS

- Achten Sie bei der Installation auf den erforderlichen Mindestfreiraum für:
  – den Anschluss der Kabel und Steckverbinder (EN 61800-5-1)
  – die Handhabung der Anzeige-, Diagnose- und Betätigungselemente
  – die Wärmekonvektion unterhalb der Kühlrippen
- Entnehmen Sie die Maße für den erforderlichen Platzbedarf dem Maßbild.

5.3 Kühlung

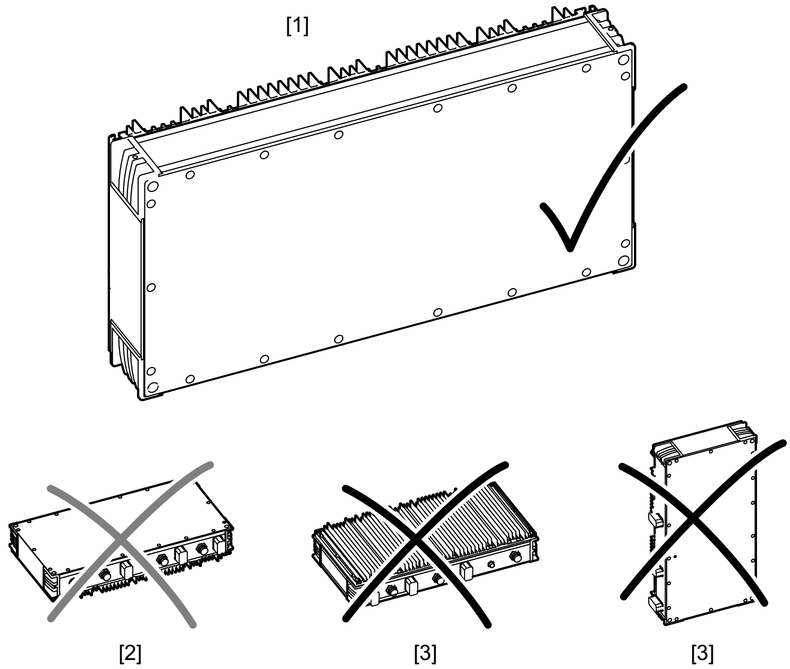
Achten Sie darauf, dass die Kühlrippen die Abwärme durch freie Konvektion an die Umgebung abgeben können!

Eine optimale Wärmekonvektion gewährleisten Sie folgendermaßen:

- Verwenden Sie SEW-Befestigungssysteme oder geeignete Abstandshalter, z. B. Distanzstücke, Profile, Vierkantrohre, Montageplatten, T-Träger, Schienen, etc.
- Achten Sie darauf, dass sich die Kühlrippen nicht in einem geschlossenen Hohlraum befinden.
- Achten Sie beim Einsatz von Montageplatten darauf, dass die Montageplatte unterhalb der Gerätekühlrippen einen entsprechenden Freiraum zur Wärmekonvektion aufweist.
- Halten Sie den Mindestabstand von 15 mm (0.59 in) zwischen der höchsten Kühlrippe und der nächst gelegenen Fläche unbedingt ein.
- Vermeiden Sie Wärmequellen, z. B. Motoren oder Bremswiderstände, in unmittelbarer Nähe des MOVIPRO®.

5.4 Einbaulage

Folgende Abbildung zeigt erlaubte und nicht erlaubte Einbaulagen:



9007200455213451

[1]	erlaubte Einbaulage vertikal	[3]	nicht erlaubte Einbaulagen
[2]	bedingt erlaubte Einbaulage horizontal		

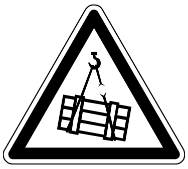
HINWEIS

Die Einbaulage horizontal [2] ist auf Grund verminderter Konvektion mit einer Leistungsreduktion von 50 % verbunden.

VORSICHT!

- Wählen Sie die Position des Geräts stets so, dass Kollisionen mit anderen Komponenten oder Konstruktionselementen entlang der Verfahrstrecke ausgeschlossen sind.
- Achten Sie darauf, dass alle Anzeige- und Betätigungselemente, wie Displays und Diagnoseschnittstellen, nach dem Einbau sichtbar und zugänglich sind.

5.5 Montage



GEFAHR!

Quetschgefahr durch herabstürzende Last.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Nicht unter der Last aufhalten.
- Gefahrenbereich absichern.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch hervorstehende Teile.

Schnittverletzungen oder Quetschungen.

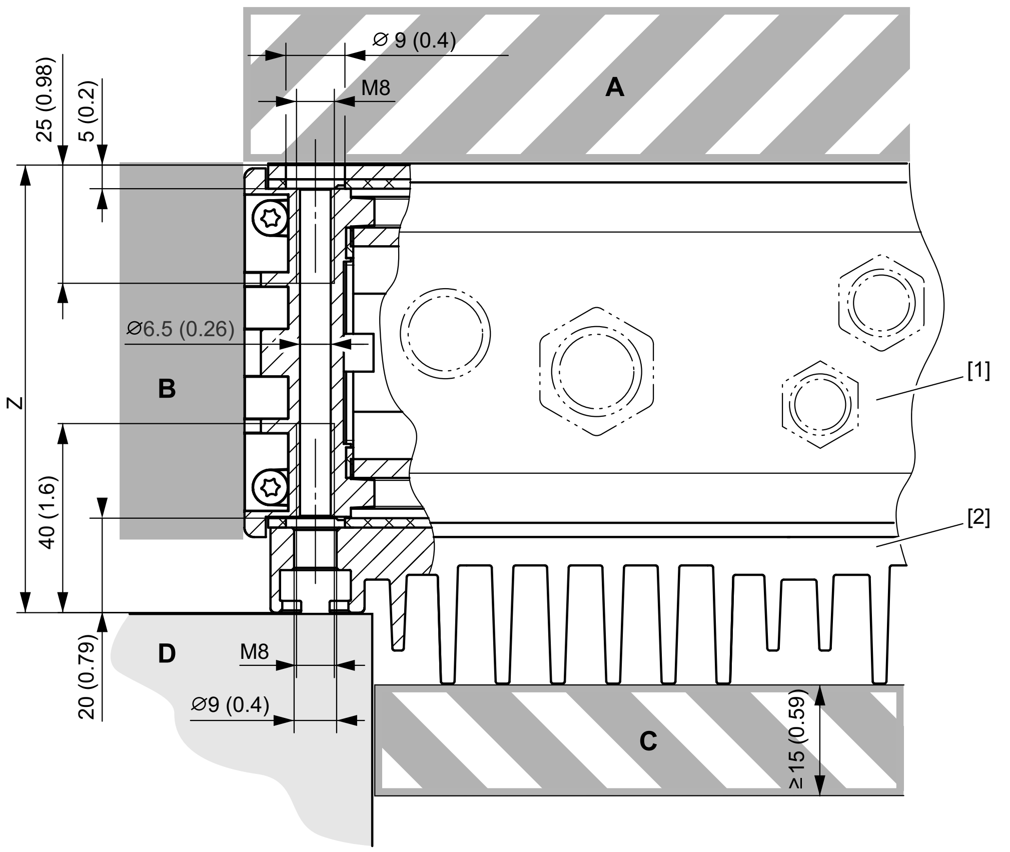
- Scharfe und hervorstehende Teile durch Abdeckungen sichern.
- Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.

Zur mechanischen Befestigung verfügt das MOVIPRO® in den Eckprofilen über 4 Durchgangsbohrungen mit einem Durchmesser von 6,5 mm (0.26 in) und beidseitigen Gewinden M8 sowie über T-Nuten.

Halten Sie bei der Montage folgende Regeln ein:

- Beachten Sie bei der Auswahl und Dimensionierung der Befestigungs- und Sicherungselemente die geltenden Normen, die technischen Daten der Geräte sowie örtliche Gegebenheiten.
- Verwenden Sie nur Befestigungs- und Sicherungselemente, die in die vorhandenen Bohrungen, Gewinde und Senkungen passen.
- Halten Sie die entsprechenden Mindestabstände und -freiräume ein, siehe Abschnitt "Mindestfreiraum".
- Achten Sie bei der Montage auf Montageplatten darauf, dass der Ausschnitt zur Wärmekonvektion ausreichend dimensioniert ist, siehe Abschnitt "Mindestfreiraum".
- Berechnen Sie die Bohrmaße der jeweiligen Befestigungsart entsprechend, siehe folgende Abschnitte.

Folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Durchgangsbohrung und die Mindestfreiräume in mm (in):



18014398973583627

[1] MOVIPRO®
[2] Kühlrippen

A Freiraum oberhalb (optional)
B Freiraum seitlich (optional)
C Freiraum unterhalb der Kühlrippen
D Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte
Z Höhe Durchgangsbohrung + T-Nut

Zur mechanischen Befestigung gibt es folgende Möglichkeiten:

- Befestigung von vorne
- Befestigung von hinten
- Befestigung mit Montagewinkeln

5.5.1 Befestigung von vorne

Beachten Sie bei der Montage folgende Punkte:

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation.
- Halten Sie die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume ein.

Verwenden Sie zur Montage folgende Teile:

- Zur Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände und -freiräume wahlweise eines der folgenden Befestigungselemente:
  - geeignete Distanzstücke
  - Montageplatte (bei langen Kühlrippen mit entsprechendem Ausschnitt)
- geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente:
  - z. B. M6-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
- passende Sicherungen:
  - z. B. Federringe

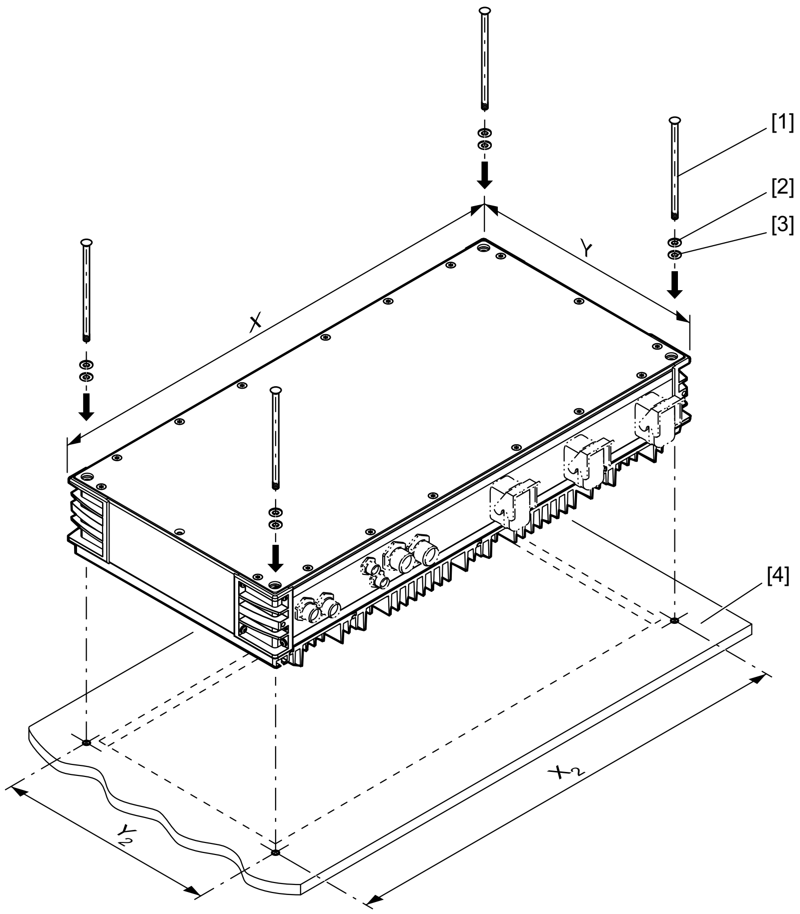
Gehen Sie bei der Befestigung von oben folgendermaßen vor:

1. Entnehmen Sie die Maße für die Bohrungen folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X_2	Gehäuseabmessung X − 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)
Y_2	Gehäuseabmessung Y − 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)

2. Nehmen Sie die Bohrungen an den entsprechenden Stellen vor.
3. Montieren Sie die Befestigungs- und Sicherungselemente von oben durch die Halterung in die Gehäuseecken.

Folgende Abbildung zeigt die wesentlichen Befestigungselemente und -maße:



9007199729553547

[1] Befestigungselemente, z. B. M6-Schrauben
[2] Sicherungselemente, z. B. Federringe
[3] Befestigungselemente, z. B. Unterlegscheiben
[4] Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte

X, Y Gehäuseabmessungen
X_2, Y_2 Bohrmaße

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 3,2 Nm (28 in-lb)

5.5.2 Befestigung von hinten

Beachten Sie bei der Montage folgende Punkte:

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation.
- Halten Sie die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume ein.

Verwenden Sie zur Montage folgende Teile:

- Zur Einhaltung der erforderlichen Mindestabstände und -freiräume wahlweise eines der folgenden Befestigungselemente:
  - geeignete Distanzstücke
  - Montageplatte (bei langen Kühlrippen mit entsprechendem Ausschnitt)
- geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente:
  - z. B. M8-Schrauben passender Länge mit Unterlegscheiben
- passende Sicherungen:
  - z. B. Federringe

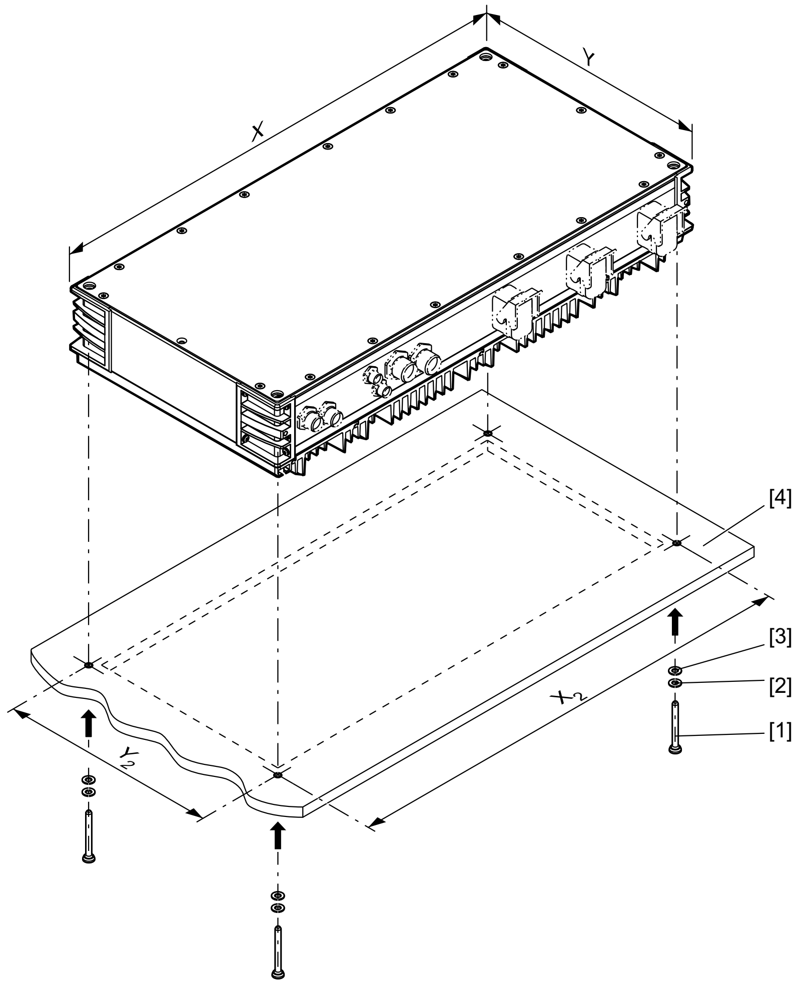
Gehen Sie bei der Befestigung von unten folgendermaßen vor:

1. Entnehmen Sie die Maße für die Bohrungen folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X_2	Gehäuseabmessung X − 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)
Y_2	Gehäuseabmessung Y − 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)

2. Nehmen Sie die Bohrungen an den entsprechenden Stellen vor.
3. Montieren Sie die Befestigungs- und Sicherungselemente von unten durch die Halterung in die Gehäuseecken.

Folgende Abbildung zeigt die wesentlichen Befestigungselemente und -maße:



9007199718852747

[1] Befestigungselemente, z. B. M8-Schrauben
[2] Sicherungselemente, z. B. Federringe
[3] Befestigungselemente, z. B. Unterlegscheiben
[4] Befestigungsfläche, z. B. Montageplatte

X, Y Gehäuseabmessungen
X_2, Y_2 Bohrmaße

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 3,2 Nm (28 in-lb)

5.5.3 Befestigung mit Montagewinkel

Beachten Sie bei der Montage folgende Punkte:

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation.
- Halten Sie die erforderlichen Mindestabstände und -freiräume ein.

Verwenden Sie zur Montage folgende Teile:

- das bei SEW-EURODRIVE erhältliche Zubehör "Befestigungssatz Winkel groß", Sachnummer 1 270 830 5. Es enthält:
  – 4 x Montagewinkel
  – 8 x Stiftschrauben M5 x 8 nach DIN EN ISO 4027
- geeignete Befestigungs- und Sicherungselemente zur Befestigung des MOVIPRO® an der Halterung:
  – z. B. Schrauben M6 oder M8 passender Länge mit Unterlegscheiben

Gehen Sie zur Befestigung der Montagewinkel am MOVIPRO® folgendermaßen vor:

1. Schieben Sie die Montagewinkel mit den Außenkanten bündig in die T-Nuten des MOVIPRO® ein.
2. Fixieren Sie die Montagewinkel gegebenenfalls vorab mit Schrauben M8 x 30 in den Durchgangsbohrungen des MOVIPRO®.
3. Befestigen Sie die Montagewinkel mit den mitgelieferten Stiftschrauben in den T-Nuten.

Gehen Sie zur Vorbereitung der Halterung für das MOVIPRO®, z. B. Vierkantrohre oder Stäbe, folgendermaßen vor:

1. Entnehmen Sie die Maße für die Gewindebohrung in der Halterung folgender Tabelle:

Bohrmaß	Wert
X_2	Gehäuseabmessung X − 30 mm (1.2 in) (siehe Maßbild)

2. Schneiden Sie die Gewinde an den entsprechenden Stellen.
3. Entnehmen Sie die Maße für das Abstandsmaß der Halterung folgender Tabelle:

Abstandsmaß	Wert
A	Gehäuseabmessung Y − 145 mm (5.71 in) (siehe Maßbild)

4. Befestigen Sie die Halterung im berechneten Abstand.

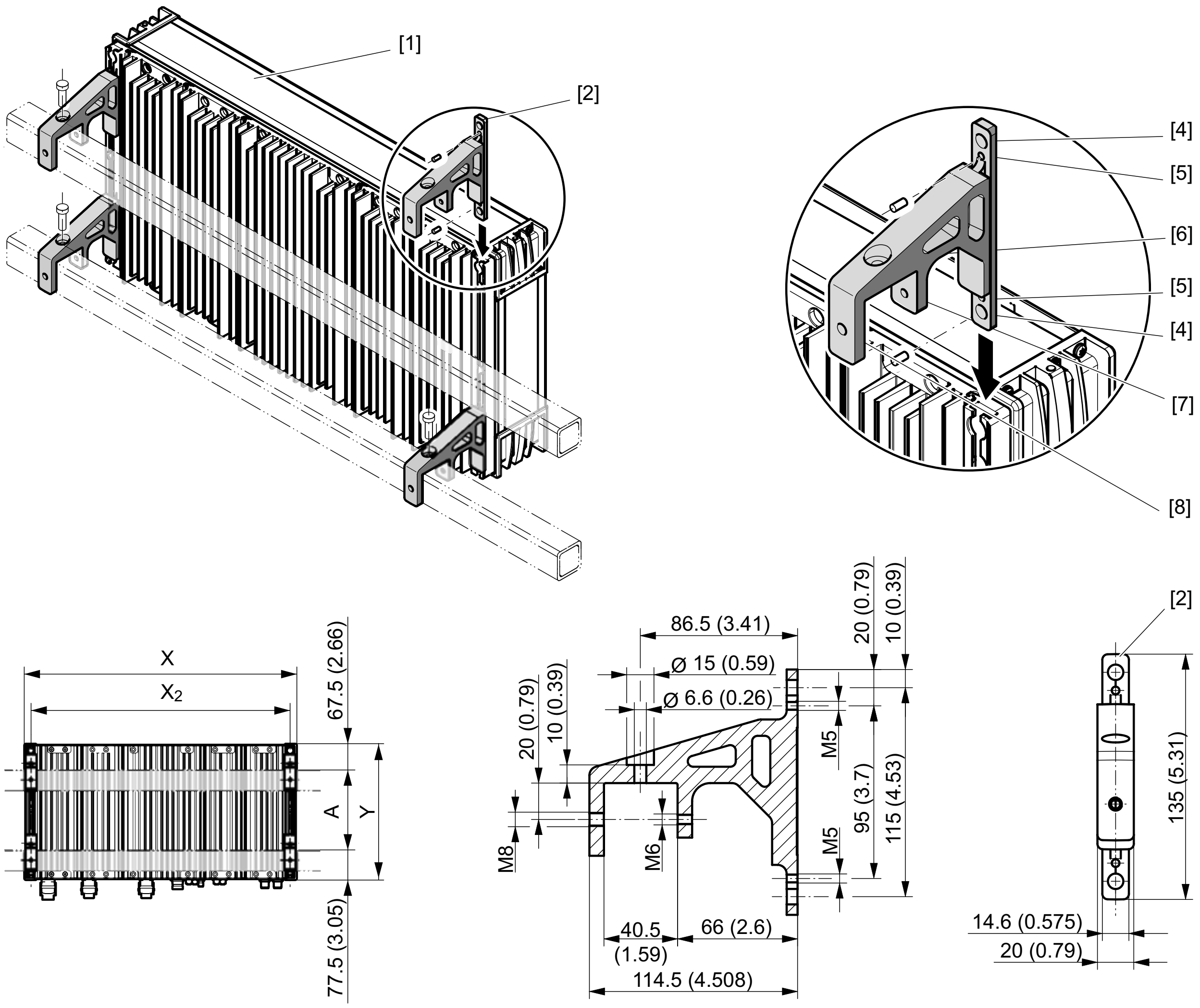
HINWEIS

Um mechanische Überschneidungen zu vermeiden, müssen Sie bei der Montage des MOVIPRO® ausschließlich Vierkantrohre mit einer Kantenlänge ≤ 35 mm verwenden.

Gehen Sie zur Befestigung des MOVIPRO® an der Halterung folgendermaßen vor:

1. Hängen Sie das MOVIPRO® mit den Montagewinkeln an einer kundenseitigen Halterung ein.
2. Befestigen Sie das MOVIPRO® mit den Montagewinkeln mit geeigneten Befestigungs- und Sicherungselementen durch eine der in der Abbildung angegebenen Möglichkeiten.

Folgende Abbildung zeigt die wesentlichen Befestigungselemente und -maße in mm (in):



36028797434827531

[1] MOVIPRO®
[2] Montagewinkel groß
[3] Halterung, z. B. Vierkantrohr oder Stab

X, Y Gehäuseabmessungen
X_2 Bohrmaß
A Abstandsmaß

Bohrung für
[4] Schraube M8 x 30
[5] Stiftschraube M5 x 8
[6] Schraube M8 passender Länge mit Unterlegscheibe
[7] Schraube M6 passender Länge mit Unterlegscheibe durch Bohrung [7] und [8]
[8] Schraube M8 passender Länge mit Unterlegscheibe

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 3,2 Nm (28 in-lb)

6 Elektrische Installation

6.1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bei der elektrischen Installation folgende Hinweise:

- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
- Halten Sie alle Angaben zu den technischen Daten und den zulässigen Bedingungen am Einsatzort unbedingt ein.

6.2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

HINWEIS

MOVIPRO® ist ein Produkt mit eingeschränkter Erhältlichkeit nach EN 61800-3. Dieses Produkt kann EMV-Störungen innerhalb des zugelassenen Grenzwertbereichs verursachen.

Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in folgender Dokumentation:

Dokumentation	Druckschriftnummer
"Praxis der Antriebstechnik – EMV in der Antriebstechnik"	10530401/DE

6.3 Kabelverlegung

Beachten Sie bei der Kabelverlegung folgende Punkte:

- Verwenden Sie zum Anschluss der Energieversorgung und Kommunikation geeignete Kabel.
- Verlegen Sie Leistungskabel und Signalleitungen in getrennten Kabelkanälen.
- Halten Sie möglichst viel Abstand zwischen Leistungskabeln und Signalleitungen.
- Vermeiden Sie lange, parallel laufende Leitungen.

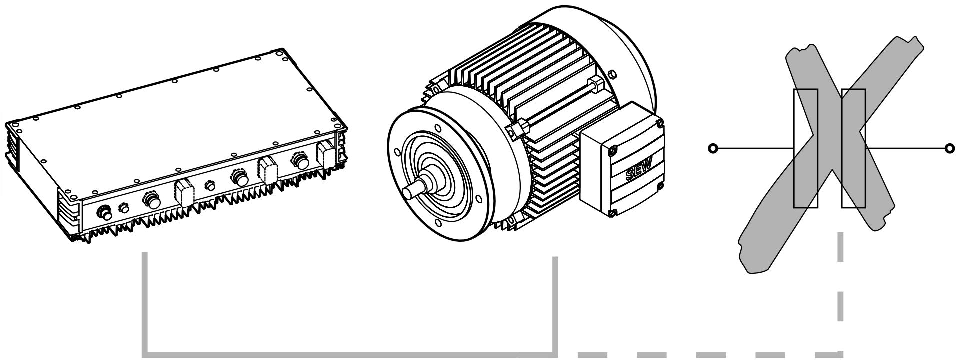
6.4 Schirmung

Beachten Sie bei der Schirmung folgende Punkte:

- Verwenden Sie geschirmte Leistungs- und Elektronikleitungen.
- Um große Schleifenströme zu vermeiden, können Sie ein Schirmende über einen Kondensator erden.
- Legen Sie bei geschirmtem Kabel den Schirm beidseitig mit flächigem Kontakt auf.
- Beachten Sie für externe Busanschlüsse die busspezifischen Installationsanweisungen.

6.5 Geräteausgang

Der Geräteausgang des MOVIPRO® darf nicht kapazitiv belastet werden. Eine kapazitive Belastung tritt auf, wenn z. B. sehr lange Kabel zum Anschließen eines Motors verwendet werden.



413932683

Die Zuleitung zum Motor darf eine Leitungslänge von 30 m (98 ft) nicht überschreiten.

VORSICHT!

Geräteausgang des MOVIPRO® nicht kapazitiv belasten.

Zerstörung der Geräte durch Anschluss kapazitiver Lasten.

- Schließen Sie nur ohmsche / induktive Lasten an.
- Schließen Sie auf keinen Fall kapazitive Lasten an.

6.6 Aufstellungshöhen ab 1000 m über NN

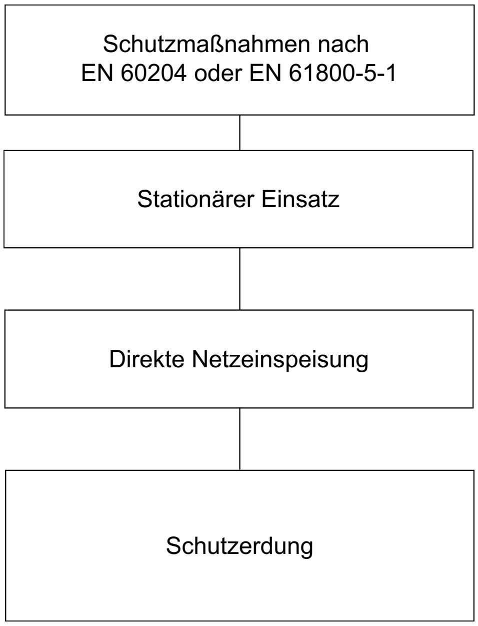
MOVIPRO®-Geräte mit Netzspannungen 380 – 500 V können unter folgenden Randbedingungen in Höhen ab 1000 m über NN bis maximal 4000 m über NN eingesetzt werden:

- Die Dauernennleistung reduziert sich aufgrund der verminderten Kühlung über 1000 m (siehe Kapitel "Technische Daten").
- Die Luft- und Kriechstrecken sind ab 1000 m über NN nur für Überspannungsklasse 2 ausreichend. Ist für die Installation Überspannungsklasse 3 gefordert, so muss durch einen zusätzlichen externen Überspannungsschutz gewährleistet werden, dass Überspannungsspitzen auf 2,5 kV Phase-Phase und Phase-Erde begrenzt werden.
- Falls sichere elektrische Trennung gefordert wird, muss diese in Höhen ab 2000 m über NN außerhalb des Geräts realisiert werden (Sichere elektrische Trennung nach EN 61800-5-1 bzw. EN 60204).
- Bis 2000 m über NN ist die zulässige Netznennspannung 3 x 500 V. Sie reduziert sich um 6 V je 100 m auf maximal 3 x 380 V bei 4000 m über NN.

6.7 Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung

6.7.1 Übersicht

Folgende Abbildung zeigt die Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdung im Überblick:



9007200336028683

WARNUNG!

Stromschlag durch fehlende oder schadhafte Schutzeinrichtung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig installieren.
- Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.
- Schutzeinrichtung kontrollieren.

6.7.2 PE-Anschluss

Die Erdung der Geräte ist zwingend erforderlich.

GEFAHR!

Stromschlag durch fehlerhaften Anschluss von PE oder Potenzialausgleich.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Installationshinweise für stationären und mobilen Einsatz beachten.

Halten Sie bei der Erdung folgende Regeln ein:

- Erden Sie das Gerät auf kürzestem Weg.
- Verwenden Sie möglichst kurze niederimpedante HF-gerechte Kabel.

Im normalen Betrieb können Ableitströme ≥ AC 3,5 mA / DC 10 mA auftreten. Um die EN 61800-5-1 zu erfüllen, beachten Sie Folgendes:

- **Netzzuleitung < 10 mm^2:**

  Verlegen Sie einen **zweiten PE-Leiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung** parallel zum Schutzleiter über getrennte Klemmen. Verwenden Sie alternativ einen **Kupferschutzleiter mit einem Kabelquerschnitt von 10 mm^2**.

- **Netzzuleitung 10 mm**^{2}:

  Verlegen Sie einen **Kupferschutzleiter mit dem Kabelquerschnitt der Netzzuleitung**.

6.7.3 Geräte-Anschlusspunkte für Erdung oder Potenzialausgleich

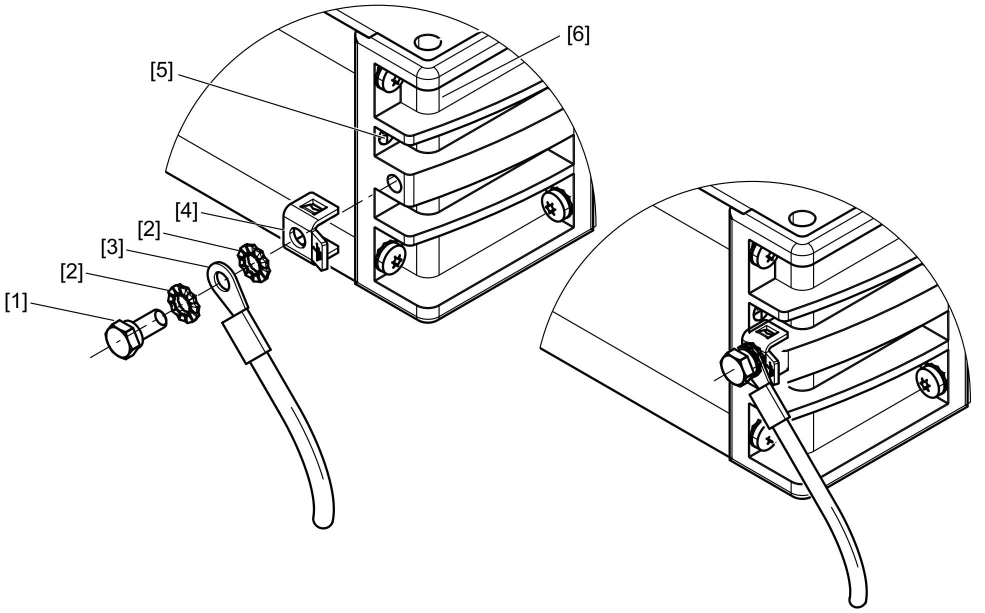
Die Anschlusspunkte für die Erdung oder den Potenzialausgleich sind an den Gehäuseecken der Geräte mit dem Symbol ⏚ gekennzeichnet.

Die Bohrungen an den Gehäuseecken sind vorbereitet für gewindefurchende Schrauben der Größe M5, z. B. M5 x 12 nach DIN ISO 3506 oder gleichwertige.

Halten Sie beim Anbringen der Erdung oder des Potenzialausgleichs folgende Regeln ein:

1. Montieren Sie die Erdungs- oder Potenzialausgleichs-Leitung mit Hilfe von oberflächenverletzenden Verbindungselementen.
2. Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen Erdungssatz.
3. Montieren Sie die Teile wie in der Abbildung dargestellt.

Folgende Abbildung zeigt die Lage der Anschlusspunkte und die Reihenfolge der Einzelteile:



9007199514190859

[1]	Schraube, gewindefurchend	[4]	Klemmbügel
[2]	Zahnscheibe	[5]	Symbol Erde ⏚
[3]	Quetschkabelschuh für M5	[6]	Gehäuseecke

Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 5 Nm (40 in-lb)

6.7.4 Sicherungen und Fehlerstrom-Schutzschalter

Installieren Sie die Sicherungen am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig.

SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern zu verzichten. Wenn die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI) für den direkten oder indirekten Berührungsschutz dennoch vorgeschrieben ist, beachten Sie folgenden Hinweis gemäß EN 61800-5-1:

WARNUNG!

Fehlerstrom-Schutzschalter des falschen Typs eingesetzt.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

Das MOVIPRO® kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite des MOVIPRO® nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vom Typ B zulässig.

Netzsicherungen Sicherungstypen

Leitungsschutztypen der Betriebsklassen gL, gG:

- Sicherungsnennspannung ≥ Netznennspannung
- Sicherungsnennstrom muss je nach Umrichterauslastung auf 100 % des Umrichterstroms ausgelegt werden.

Leitungsschutzschalter der Charakteristika B, C:

- Leistungsschutzschalter-Nennspannung ≥ Netznennspannung
- Leitungsschutzschalter-Nennstrom muss 10 % über dem Umrichterstrom liegen.

6.8 Anschlussleisten

Je nach Geräteausführung ist die Anschlussleiste des MOVIPRO® unterschiedlich aufgebaut.

Die Anschlussbezeichnungen für Ihr MOVIPRO® finden Sie auf der Abbildung auf der Gerätefront des MOVIPRO®.

WARNUNG!

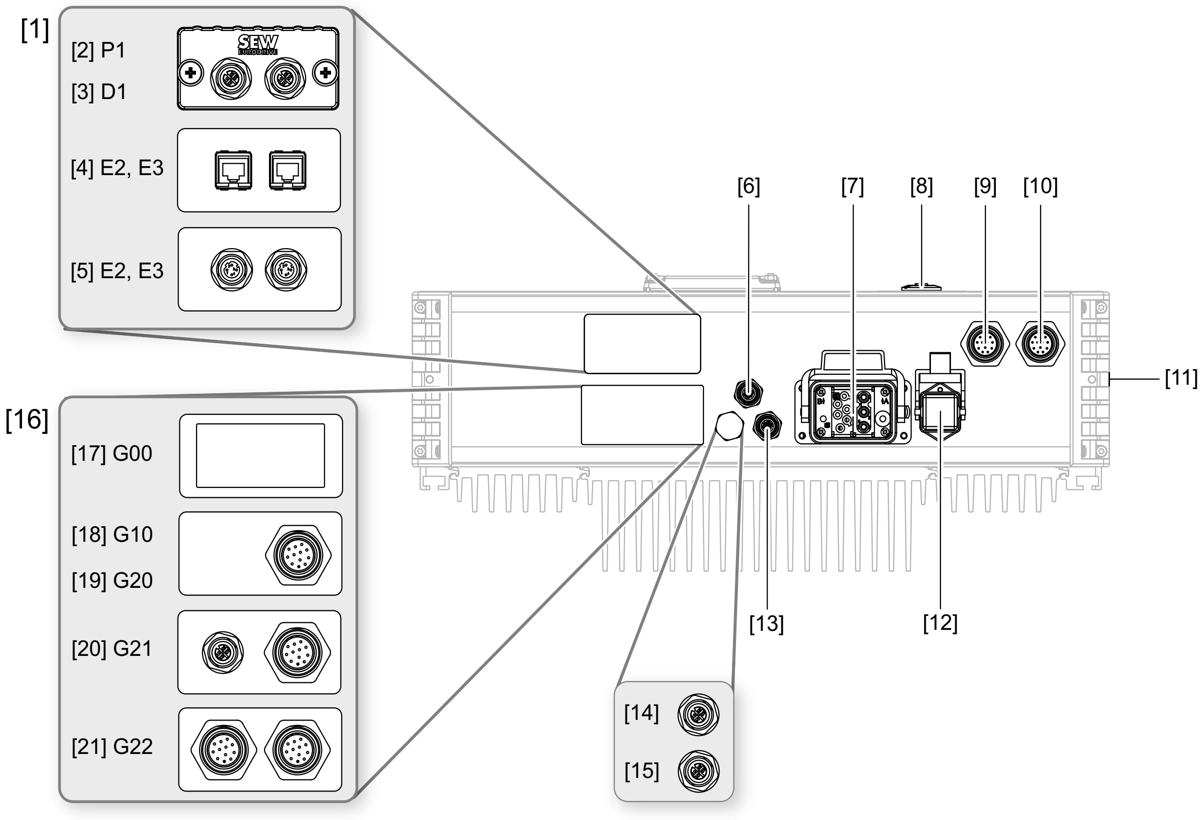
Stromschlag durch Trennen oder Stecken von Steckverbindern unter Spannung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Netzspannung und DC-24-V-Versorgungsspannung abschalten.
- Spannungsfreiheit des Umrichters sicherstellen.
- Steckverbinder nie unter Spannung trennen oder verbinden.

6.8.1 Baugröße 1

Je nach Geräteausführung ist die Anschlussleiste des MOVIPRO® wie folgt aufgebaut:

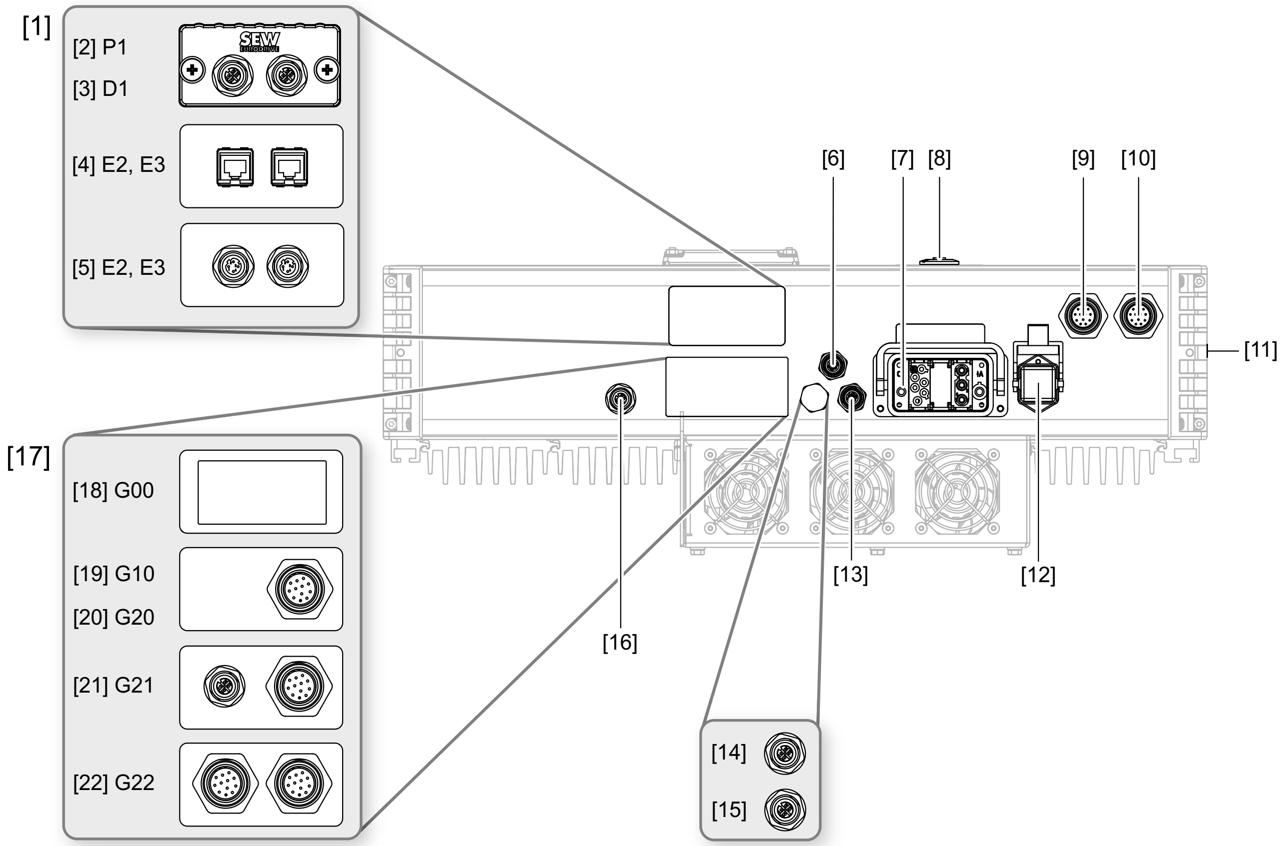


9007201084137611

[1]	**Feldbus**	
[2]	X4201	PROFIBUS, M12
	X4202	PROFIBUS, M12
[3]	X4241	DeviceNet, M12
	X4242	DeviceNet, M12
[4], [5]	X4232_11 X4232_12	Ethernet-Feldbus, Push-Pull RJ45
	X4233_11 X4233_12	Ethernet-Feldbus, M12
[6]	X5502	Externes Sicherheitsschaltgerät (STO)
[7]	X2012	Motor mit Bremse bis max. 7,5 kW
[8]	SERVICE	Ethernet-Service-Schnittstelle
[9]	X5001_1	Digitale Ein- / Ausgänge
[10]	X5001_2	Digitale Eingänge
[11]	X1213	AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschaltbox)
	oder	
	X1214	AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschlusskabel)
[12]	X2301	Externer Bremswiderstand
[13]	X5102_1	Digitale Eingänge – Leistungsteil
[14]	X5102_2	Digitale Eingänge – Leistungsteil
[15]	X5201	Analogeingang – Leistungsteil
[16]	**Geber**	
[17]		Ohne Geber
[18]	X3001	Resolver-Motorgeber
[19]	X3011	HIPERFACE®- / Sin/Cos- / TTL- / HTL- / RS422-Motorgeber
[20]	X3211	CANopen-Streckengeber
	X3011	HIPERFACE®- / Sin/Cos- / TTL- / HTL- / RS422-Motorgeber
[21]	X3222	Multi-Streckengeber (HIPERFACE®, SSI, Sin/Cos, HTL)
	X3011	HIPERFACE®- / Sin/Cos- / TTL- / HTL- / RS422-Motorgeber

6.8.2 Baugröße 2

Je nach Geräteausführung ist die Anschlussleiste des MOVIPRO® wie folgt aufgebaut:



9007201086480011

[1]	**Feldbus**	
[2]	X4201	PROFIBUS, M12
	X4202	PROFIBUS, M12
[3]	X4241	DeviceNet, M12
	X4242	DeviceNet, M12
[4], [5]	X4232_11 X4232_12	Ethernet-Feldbus, Push-Pull RJ45
	X4233_11 X4233_12	Ethernet-Feldbus, M12
[6]	X5502	Externes Sicherheitsschaltgerät (STO)
[7]	X2016	Motor mit Bremse bis max.15 kW
[8]	SERVICE	Ethernet-Service-Schnittstelle
[9]	X5001_1	Digitale Ein- / Ausgänge
[10]	X5001_2	Digitale Eingänge

[11]	X1213	AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschaltbox)
	oder	
	X1214	AC-400-V-Eingang / DC-24-V-Versorgung (Anschlusskabel)
[12]	X2303	Externer Bremswiderstand
[13]	X5102_1	Digitale Eingänge – Leistungsteil
[14]	X5102_2	Digitale Eingänge – Leistungsteil
[15]	X5201	Analogeingang – Leistungsteil
[16]	X5111	Lüfterbaugruppe
[17]	**Geber**	
[18]		Ohne Geber
[19]	X3001	Resolver-Motorgeber
[20]	X3011	HIPERFACE®- / Sin/Cos- / TTL- / HTL- / RS422-Motorgeber
[21]	X3211	CANopen-Streckengeber
	X3011	HIPERFACE®- / Sin/Cos- / TTL- / HTL- / RS422-Motorgeber
[22]	X3222	Multi-Streckengeber (HIPERFACE®, SSI, Sin/Cos, HTL)
	X3011	HIPERFACE®- / Sin/Cos- / TTL- / HTL- / RS422-Motorgeber

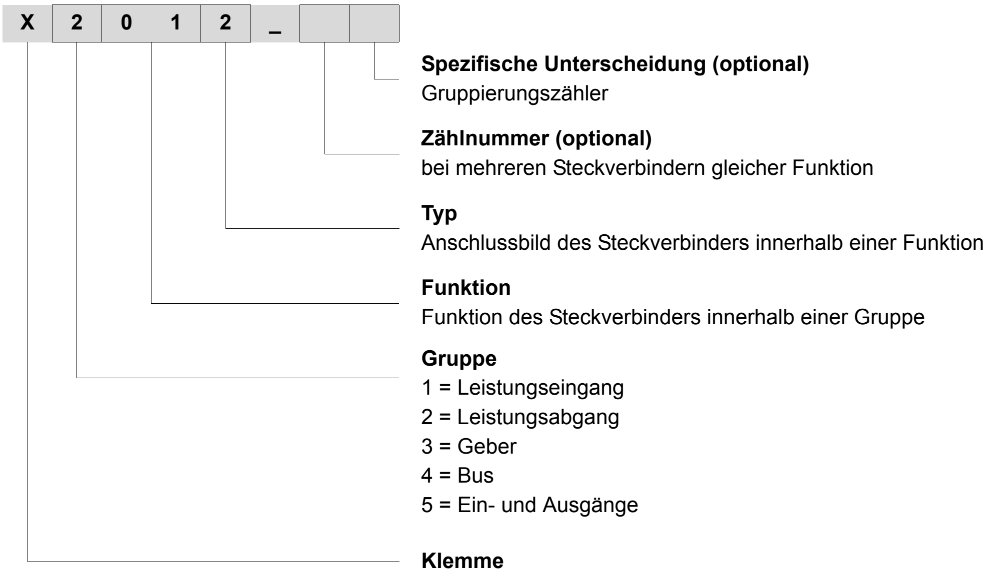
6.9 *Elektrische Anschlüsse*

6.9.1 Steckverbinder

Die Anschlussbilder der Steckverbinder zeigen die Kontaktseite des Anschlusses.

Bezeichnungsschlüssel

Die Bezeichnung der Steckverbinder wird nach folgendem Schlüssel angegeben:



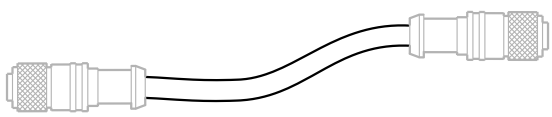
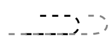
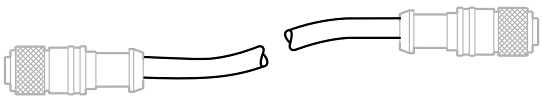
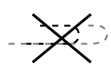
6.9.2 Anschlusskabel

Anschlusskabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Konfektionierte Kabel zwischen SEW-Komponenten können jederzeit bei SEW-EURODRIVE bestellt werden. Sie werden in den folgenden Abschnitten beschrieben. Geben Sie bei der Bestellung bitte die Sachnummer und die Länge des gewünschten Kabels an.

Die Anzahl und Ausführung der benötigten Anschlusskabel sind abhängig von der Ausführung der Geräte und den anzuschließenden Komponenten. Es werden daher nicht alle aufgeführten Kabel benötigt.

Nachfolgend finden Sie eine Veranschaulichung zu den jeweiligen Kabelausführungen:

Kabel	Länge	Verlegeart
	Feste Länge	Schleppkettenfähig 
	Variable Länge	Nicht schleppkettenfähig 

HINWEIS

Ausführliche Informationen zu den Kabeltypen finden Sie im Kapitel "Technische Daten".

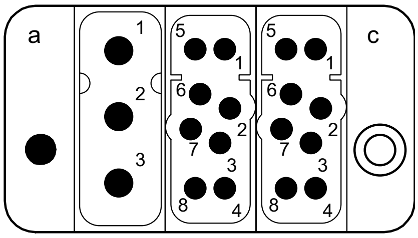
6.9.3 X1213 AC-400-V-Eingang und DC-24-V-Versorgung für eine Anschaltbox (bis 15 kW – codiert)

Anschluss Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
• AC-400-V-Eingang zur Geräteversorgung bis 15 kW • DC-24-V-Aus- und -Eingang • Mit Meldekontakt für externen Wartungsschalter • Zum Anschluss einer Anschaltbox (PZM)

Anschlussart
Han-Modular® 10 B

Anschlussbild

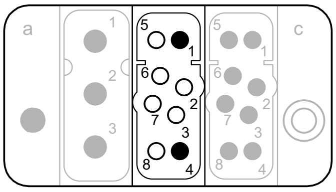
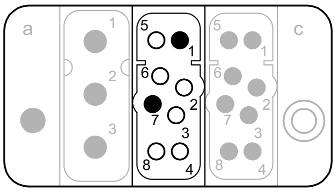
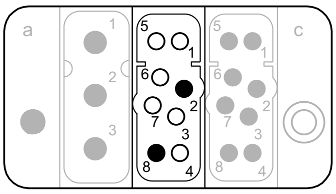
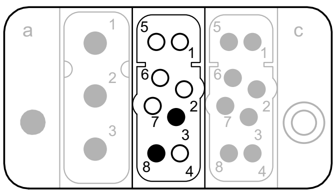


9007200656912523

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
[a] Han® C Modul, male		
1	L1	Netzanschluss Phase 1
2	L2	Netzanschluss Phase 2
3	L3	Netzanschluss Phase 3
[b] Han® EE Modul, male		
Codierung der Geräteleistung, siehe Abschnitt Codierung (Seite 54)		
[c] Han® EE Modul, male		
1	+24V_C	DC +24-V-Eingang
2	SC	Meldekontakt für Wartungsschalter
3	VO24	DC +24-V-Ausgang
4	n.c.	nicht belegt
5	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial – Eingang
6	n.c.	nicht belegt
7	DGND	Bezugspotenzial DC +24-V-Ausgang
8	n.c.	nicht belegt
Gelenkrahmen		
PE	PE	Potenzialausgleich / Schutzleiter

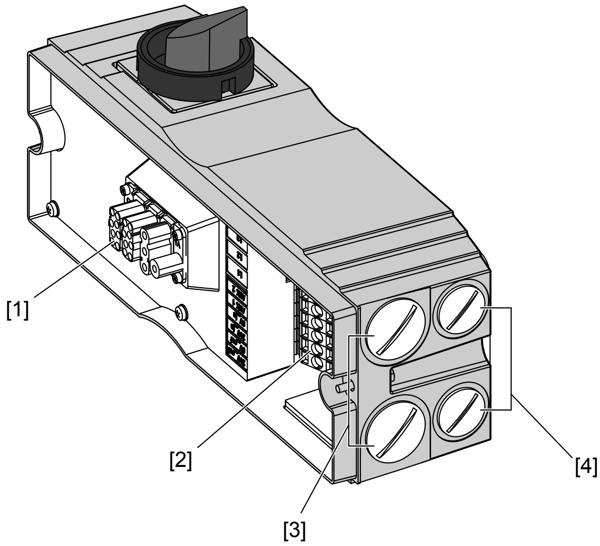
Codierung

Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der unterschiedlichen Codierungen zu den jeweiligen Geräteleistungen und den zugehörigen Anschaltboxen:

Geräteleistung	Codierung Anschluss X1213	Anschaltbox
4.0 kW		PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A040-M14-00
7.5 kW		PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A075-M16-00
11.0 kW		PZM2xA-A150-D03-00
15.0 kW		PZM2xA-A150-D03-00

Anschlüsse Anschaltbox

Folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse der Anschaltbox:



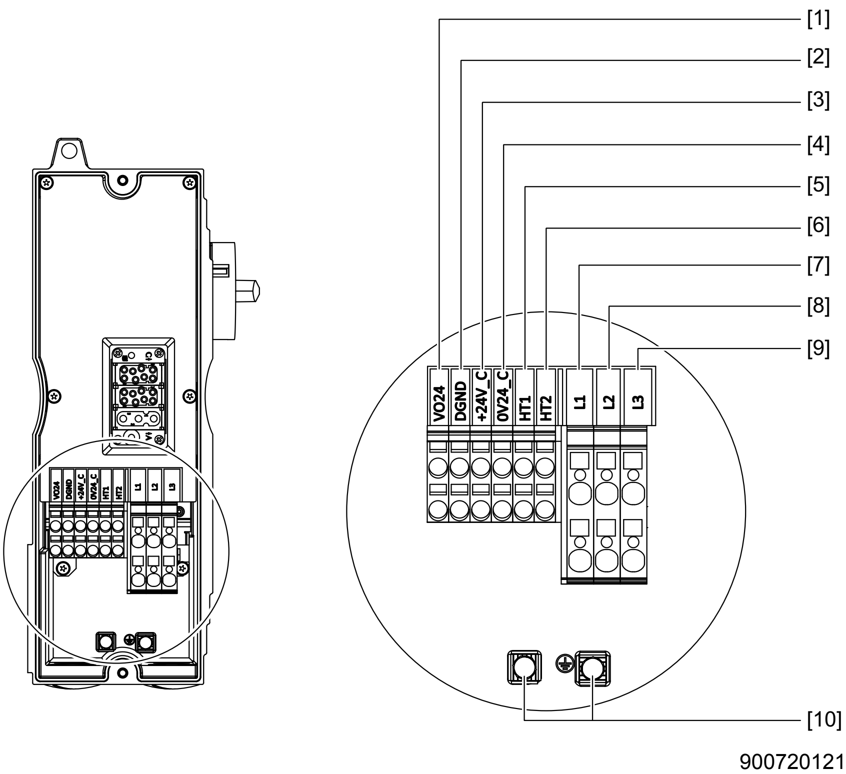
1954903947

[1] Anschluss an MOVIPRO® (Han® 10B, female)
[2] Leistungseingang Klemmenleiste
[3] Abdeckungen der Verschraubungslöcher (M32 ×1.5)1)
[4] Abdeckungen der Verschraubungslöcher (M25 ×1.5)1)

1) Die entsprechenden Verschraubungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Klemmenleiste der Anschaltbox

Folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse der Anschaltbox:



9007201210059403

Reihenklemme (Leistungseingang Klemmenleiste)			Klemmen-querschnitt
Nr.	Name	Funktion	
1	VO24	DC +24-V-Ausgang	6 mm^2
2	DGND	Bezugspotenzial / DC +24-V-Ausgang	
3	+24 V_C	DC +24-V-Eingang	
4	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial – Eingang	
5	HT1	Hilfsklemme für zusätzliche Spannungsebenen (ohne interne Funktion)	
6	HT2	Hilfsklemme für zusätzliche Spannungsebenen (ohne interne Funktion)	
7	L1	Phase L1	10 mm^2
8	L2	Phase L2	
9	L3	Phase L3	
10	PE	Potenzialausgleich/Schutzleiter	

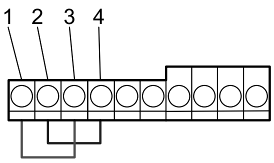
DC-24-V-Versorgung

Das MOVIPRO® verfügt über einen DC-24-V-Ausgang, mit dem Sie das MOVIPRO® aus dem Zwischenkreis versorgen können.

Um die DC-24-V-Versorgung aus dem Zwischenkreis zu nutzen, brücken Sie folgende Klemmen:

- 1 mit 3
- 2 mit 4

Folgende Abbildung veranschaulicht die Verdrahtung für das Verwenden der DC-24-V-Versorgung aus dem Zwischenkreis:



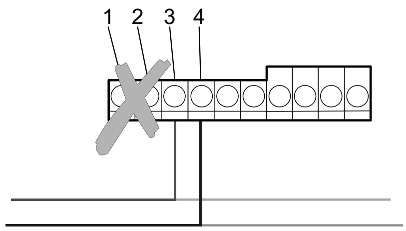
2165934475

Um eine externe DC-24-V-Stützspannung zu nutzen, schließen Sie diese an die folgenden Klemmen an:

- 3
- 4

In diesem Fall dürfen Sie die Klemmen **1 und 2 keinesfalls belegen**!

Folgende Abbildung veranschaulicht die Verdrahtung für das Verwenden einer externen DC-24-V-Versorgung:



2165930891

6.9.4 X1214 AC-400-V-Eingang und DC-24-V-Versorgung für ein Anschlusskabel (bis 15 kW – codiert)

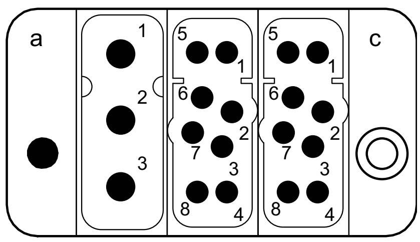
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion	
• AC-400-V-Eingang zur Geräteversorgung bis 15 kW • DC-24-V-Aus- und -Eingang	• Mit Meldekontakt für externen Wartungsschalter • Zum Anschluss eines Versorgungskabels

Anschlussart
Han-Modular® 10 B

Anschlussbild



9007200656912523

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
[a] Han® C Modul, male		
1	L1	Netzanschluss Phase 1
2	L2	Netzanschluss Phase 2
3	L3	Netzanschluss Phase 3
[b] Han® EE Modul, male		
Codierung der Geräteleistung, siehe Abschnitt Codierung (Seite 54)		
[c] Han® EE Modul, male		
1	+24V_C	DC +24-V-Versorgung – Dauerspannung (IN)
2	SC	Meldekontakt für Wartungsschalter
3	VO24	DC +24-V-Ausgang
4	n.c.	nicht belegt
5	0V24_C	0V24-Bezugspotenzial – Dauerspannung (IN)
6	n.c.	nicht belegt
7	DGND	Bezugspotenzial DC +24-V-Ausgang
8	n.c.	nicht belegt
Gelenkrahmen		
PE	PE	Potenzialausgleich / Schutzleiter

HINWEIS

DC-24-V-Versorgung

Die DC-24-V-Versorgung der internen Komponenten kann wahlweise aus dem Zwischenkreis des MOVIPRO® oder über eine externe DC-24-V-Stützspannung erfolgen.

Um die DC-24-V-Versorgung **intern** aus dem Zwischenkreis zu nutzen, brücken Sie folgende Kontakte:

- [c].1 und [c].3
- [c].5 und [c].7

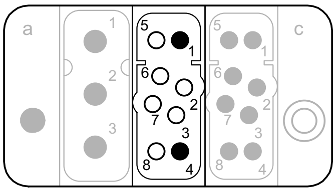
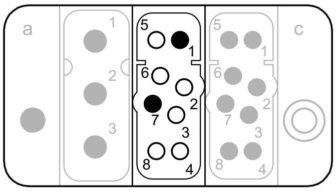
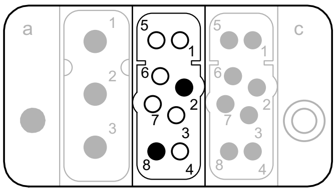
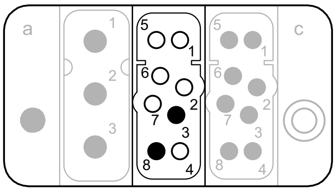
Um eine **externe** DC-24-V-Stützspannung zu nutzen, schließen Sie diese an die folgenden Kontakte an:

- [c].1
- [c].5

In diesem Fall dürfen Sie die Kontakte **[c].3 und [c].7 keinesfalls belegen!**

Codierung

Folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der unterschiedlichen Codierungen zu den jeweiligen Geräteleistungen:

Geräteleistung	Codierung Anschluss X1214
4.0 kW	
7.5 kW	
11.0 kW	
15.0 kW	

6.9.5 X2012: Motor mit Bremsenansteuerung (MOVIPRO® Baugröße 1)

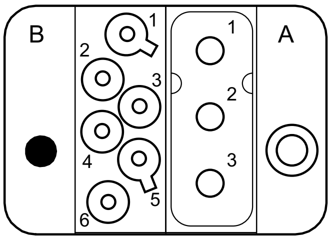
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Leistungsanschluss für Motor mit Bremse von 4 kW bis max. 7,5 kW

Anschlussart
Han-Modular® 6 B, 1 Längsbügel

Anschlussbild



18014398831441419

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
[A] Han® C Modul, female		
1	U	Ausgang Motorphase U
2	V	Ausgang Motorphase V
3	W	Ausgang Motorphase W
[B] Han® E Protected Modul, female		
1	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)[1)]
2	15	SEW-Bremse Klemme 15 (blau)
3	13	SEW-Bremse Klemme 13 (rot)
4	14	SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)
5	n.c.	nicht belegt
6	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)[1)]
Gelenkrahmen		
PE	PE	Potenzialausgleich / Schutzleiter

1) Nicht belegt in Verbindung mit Motorgeber Resolver (PFA-MD...B-G10-BG..-..)

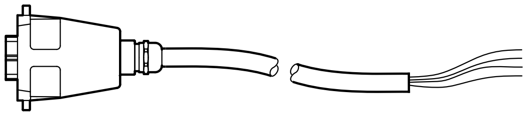
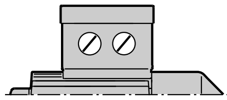
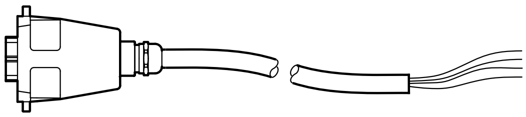
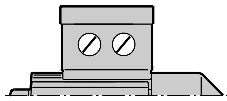
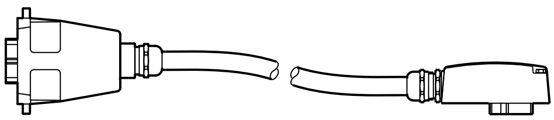
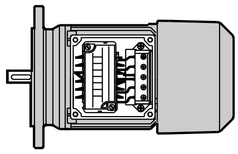
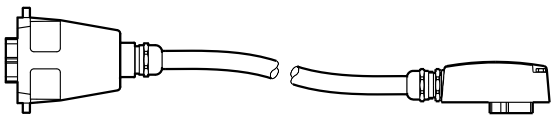
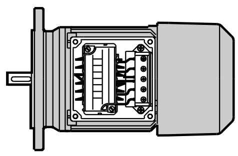
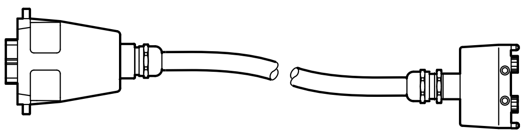
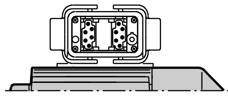
VORSICHT!

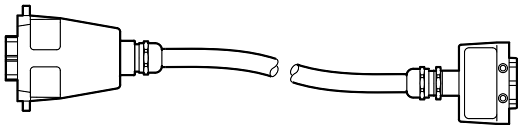
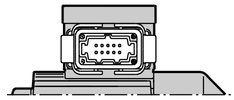
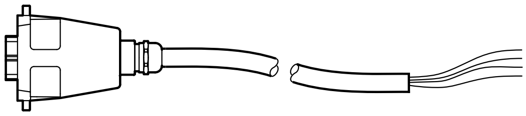
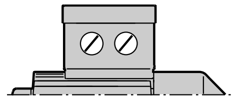
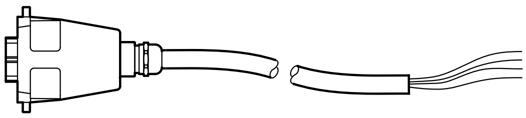
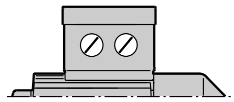
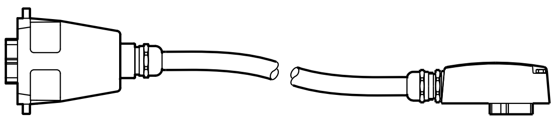
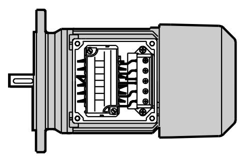
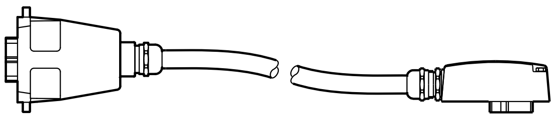
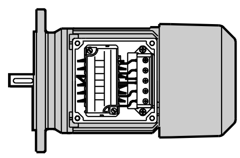
Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch den Einsatz von Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter.

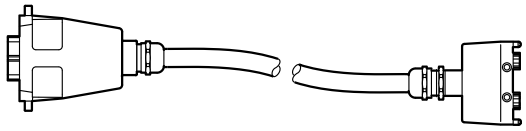
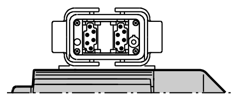
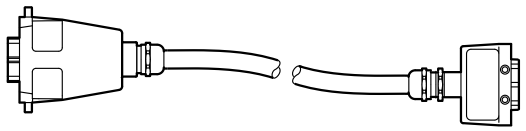
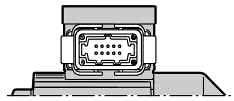
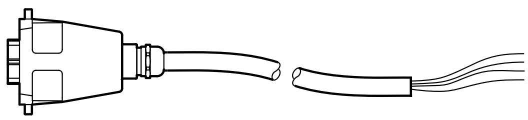
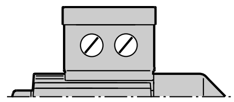
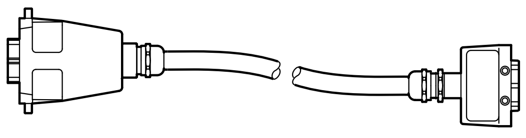
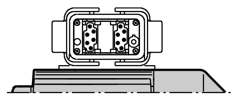
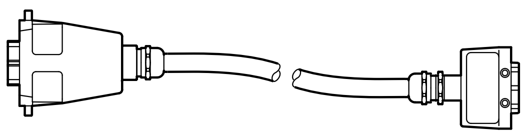
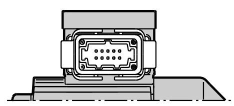
Beschädigung des externen Bremsgleichrichters, Fehlfunktion der Motorbremse, Fehlfunktion des MOVIPRO®, Beschädigung von internen Komponenten des MOVIPRO®.

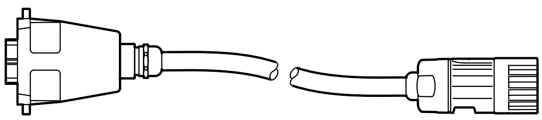
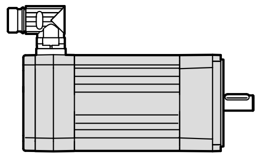
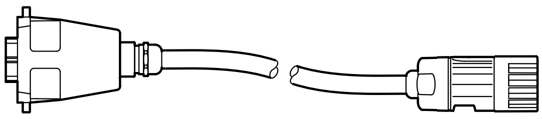
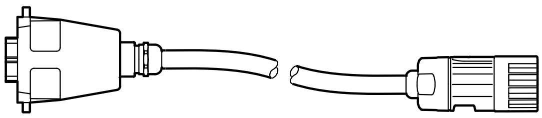
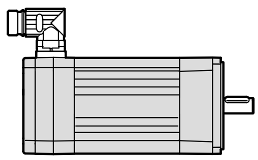
- Sie dürfen in Verbindung mit MOVIPRO® **keine** Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter verwenden.

Anschlusskabel Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	**Hybridkabel**	**Länge / Verlegeart**	**Kabeltyp**	**Antrieb**
4.0 kW (IEC / UL)	**Sachnummer 1 811 813 5**  Han® 6 B — Offen (Klemmenkastenanschluss M4)	Variable Länge	**D/1.5**	**DRS71 – 100** **DRE80 – 100** **DRP90 – 100** 
	Sachnummer 1 811 814 3  Han® 6 B — Offen (Klemmenkastenanschluss M5)	Variable Länge		**DRS112** **DRE112 – 132** **DRP112 – 132** 
	Sachnummer 1 811 817 8 ⅄  Han® 6 B — IS	Variable Länge		**DRS71 – 112 ⅄** **DRE80 – 132S ⅄** **DRP90 – 132M ⅄** 
	Sachnummer 1 811 815 1 △  Han® 6 B — IS	Variable Länge		**DRS71 – 90△** **DRE80 – 100M △** **DRP90 – 100 △** 
	Sachnummer 1 811 818 6  Han® 6 B — ABB8	Variable Länge		**DRS71 – 112** **DRE80 – 132** **DRP90 – 132** 

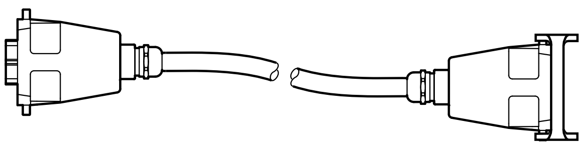
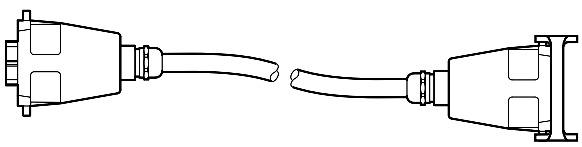
Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	**Hybridkabel**	**Länge / Verlegeart**	**Kabel-typ**	**Antrieb**
4.0 kW (IEC / UL)	**Sachnummer 1 811 819 4** 	Variable Länge	**D/1.5**	**DRS71 – 112** **DRE80 – 132** **DRP90 – 132** 
4.0 kW (IEC / UL) **7.5 kW (IEC)**	**Sachnummer 1 810 833 4** 	Variable Länge	**D/2.5**	**DRS71 – 100** **DRE80 – 100** **DRP90 – 100** 
	Sachnummer 1 810 834 2 	Variable Länge		**DRS112 – 132M** **DRE112 – 132** **DRP112 – 132** 
	Sachnummer 1 810 832 6 ⅄ 	Variable Länge		**DRS71 – 132M ⅄** **DRE80 – 132 ⅄** **DRP90 – 132 ⅄** 
	Sachnummer 1 810 831 8 △ 	Variable Länge		**DRS71 – 112 △** **DRE80 – 132S △** **DRP90 – 132M △** 

Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	**Hybridkabel**	**Länge / Verlegeart**	**Kabeltyp**	**Antrieb**
4.0 kW (IEC / UL) **7.5 kW (IEC)**	**Sachnummer 1 810 824 5**  Han® 6 B ABB8	Variable Länge	**D/2.5**	**DRS71 – 132M** **DRE80 – 160S** **DRP90 – 160M** 
	Sachnummer 1 810 820 2  Han® 6 B ASB8	Variable Länge		**DRS71 – 132M** **DRE80 – 160S** **DRP90 – 160M** 
4.0 kW (IEC / UL) **7.5 kW (IEC / UL)**	**Sachnummer 1 812 060 1**  Han® 6 B Offen (Klemmenkasten-anschluss M5)	Variable Länge	**D/4.0**	**DRS112 – 132M** **DRE112 – 132** **DRP112 – 132** 
	Sachnummer 1 812 062 8  Han® 6 B ABB8	Variable Länge		**DRS71 – 132M** **DRE80 – 160S** **DRP90 – 160M** 
	Sachnummer 1 812 063 6  Han® 6 B ASB8	Variable Länge		**DRS71 – 132M** **DRE80 – 160S** **DRP90 – 160M** 

Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	Hybridkabel	Länge / Verlegeart	Kabeltyp	Antrieb
4.0 kW (IEC/ UL) 7.5 kW (IEC / UL)	**Sachnummer 1 812 202 7**  Han® 6 B SB11	Variable Länge	**E/1.5**	**CMP63 – 80** 
	Sachnummer 1 811 052 5  Han® 6 B SB12	Variable Länge	**E/2.5**	
	Sachnummer 1 812 203 5  Han® 6 B SB14	Variable Länge	**E/4.0**	**CMP63 – 100** 

Sonderkabel

Folgende Phasenwendekabel sind für diesen Anschluss verfügbar:

Anschlusskabel			
MOVIPRO®	Phasenwendekabel	Länge / Verlegeart	Kabeltyp
4.0 kW (IEC / UL) 7.5 kW (IEC)	**Sachnummer 1 811 373 7**  Han® 6 B Han® 6 B	Feste Länge	**D/2.5**
4.0 kW (IEC / UL) 7.5 kW (IEC / UL)	**Sachnummer 1 812 200 0**  Han® 6 B Han® 6 B	Feste Länge	**D/6.0**

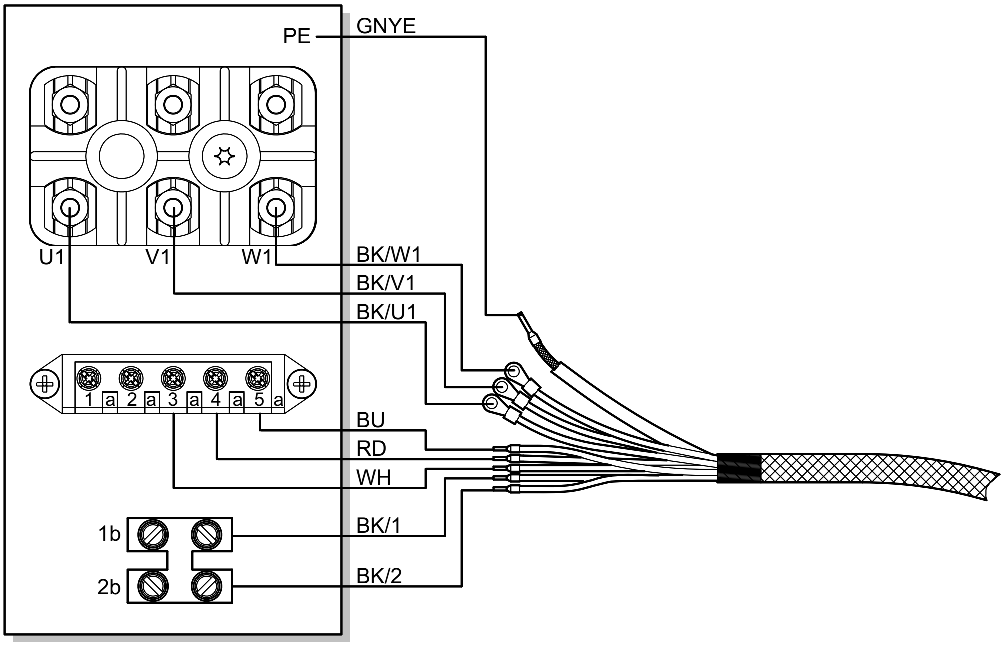
Anschluss der Hybridkabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Hybridkabel mit den folgenden Sachnummern und die zugehörigen Motorklemmen des DR-Motors:

- 1 811 813 5
- 1 811 814 3
- 1 810 833 4
- 1 810 834 2
- 1 812 060 1

Motorklemme DR-Motor	Aderfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
U1	schwarz/U1
V1	schwarz/V1
W1	schwarz/W1
4a	rot/13
3a	weiß/14
5a	blau/15
1b	schwarz/1
2b	schwarz/2
PE-Anschluss	grün/gelb + Schirmende (Innenschirm)

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des DR-Motors. Beachten Sie jedoch zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.





640489867

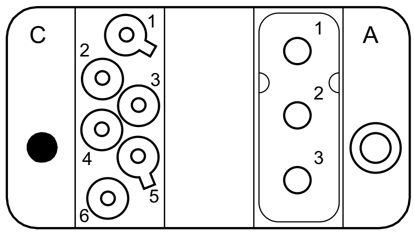
6.9.6 X2016: Motor mit Bremsenansteuerung (MOVIPRO® Baugröße 2)

Anschluss Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Leistungsanschluss für Motor mit Bremse von 11 kW bis max. 15 kW

Anschlussart
Han-Modular® 10 B, 1 Längsbügel

Anschlussbild



1023304459

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
[A] Han® C Modul, female		
1	U	Ausgang Motorphase U
2	V	Ausgang Motorphase V
3	W	Ausgang Motorphase W
[C] Han® E Protected Modul, female		
1	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)[1)]
2	15	SEW-Bremse Klemme 15 (blau)
3	13	SEW-Bremse Klemme 13 (rot)
4	14	SEW-Bremse Klemme 14 (weiß)
5	n.c.	nicht belegt
6	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)[1)]
Gelenkrahmen		
PE	PE	Potenzialausgleich / Schutzleiter

1) Nicht belegt in Verbindung mit Motorgeber Resolver (PFA-MD...B-G10-BG..-..)

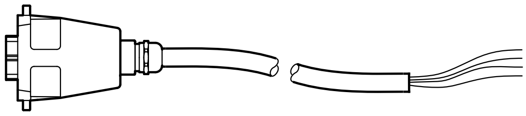
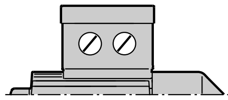
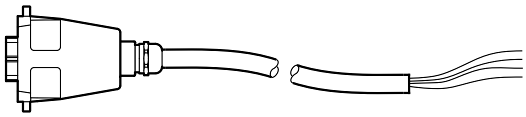
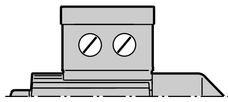
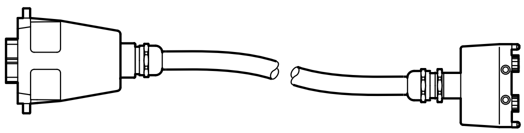
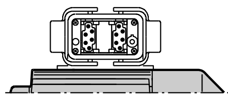
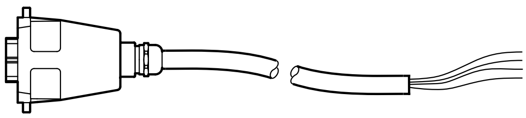
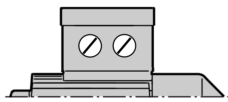
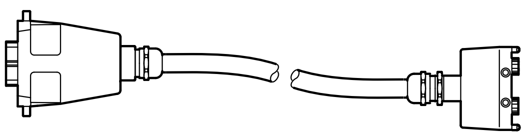
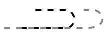
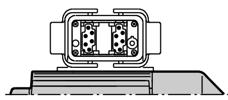
VORSICHT!

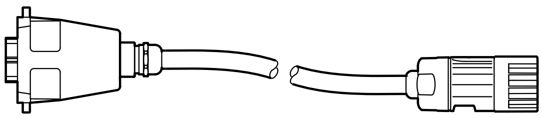
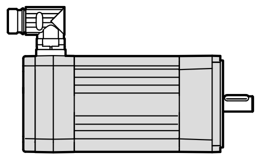
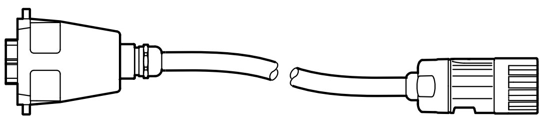
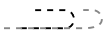
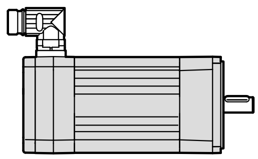
Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch den Einsatz von Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter.

Beschädigung des externen Bremsgleichrichters, Fehlfunktion der Motorbremse, Fehlfunktion des MOVIPRO®, Beschädigung von internen Komponenten des MOVIPRO®.

- Sie dürfen in Verbindung mit MOVIPRO® **keine** Motoren mit eingebautem Bremsgleichrichter verwenden.

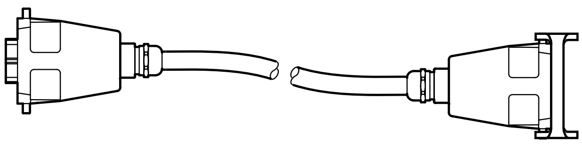
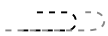
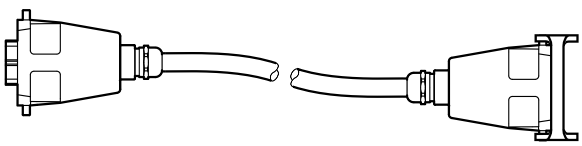
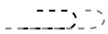
Anschlusskabel Folgende Tabellen zeigen die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	**Hybridkabel**	**Länge / Verlegeart**	**Kabel-typ**	**Antrieb**
11.0 kW (IEC / UL) **15.0 kW (IEC)**	**Sachnummer 1 811 045 2**  Han® 10 B — Offen (Klemmenkasten-anschluss M5)	Variable Länge 	**D/6.0**	**DRS112 – 132** **DRE112 – 132** **DRP112 – 132** 
	Sachnummer 1 811 047 9  Han® 10 B — Offen (Klemmenkasten-anschluss M6)	Variable Länge 	**D/6.0**	**DRS160 – 180S** **DRE160 – 180M** **DRP160 – 180L** 
	Sachnummer 1 811 043 6  Han® 10 B — ABB8	Variable Länge 		**DRS112 – 180S** **DRE112 – 180M** **DRP112 – 180L** 
11.0 kW (IEC / UL) **15.0 kW (IEC / UL)**	**Sachnummer 1 812 198 5**  Han® 10 B — Offen (Klemmenkasten-anschluss M6)	Variable Länge 	**D/10.0**	**DRS160 – 180S** **DRE160 – 180M** **DRP160 – 180L** 
	Sachnummer 1 811 820 8  Han® 10 B — ABB8	Variable Länge 		**DRS112 – 180S** **DRE112 – 180M** **DRP112 – 180L** 

Anschlusskabel und -komponente				
MOVIPRO®	Hybridkabel	Länge / Verlegeart	Kabel-typ	Antrieb
11.0 kW (IEC / UL) 15.0 kW (IEC / UL)	**Sachnummer 1 812 205 1**  Han® 10 B SB14	Variable Länge 	E/4.0	**CMP63 – 100** 
	Sachnummer 1 811 053 3  Han® 10 B SBB6	Variable Länge 	E/6.0	**CMP80 – 100** 

Sonderkabel

Folgendes Phasenwendekabel ist für diesen Anschluss verfügbar:

Anschlusskabel			
MOVIPRO®	Phasenwendekabel	Länge / Verlegeart	Kabeltyp
11.0 kW (IEC / UL) 15.0 kW (IEC / UL)	**Sachnummer 1 811 963 8**  Han® 10 B Han® 10 B	Feste Länge 	**D/6.0**
	Sachnummer 1 811 374 5  Han® 10 B Han® 10 B	Feste Länge 	**D/10.0**

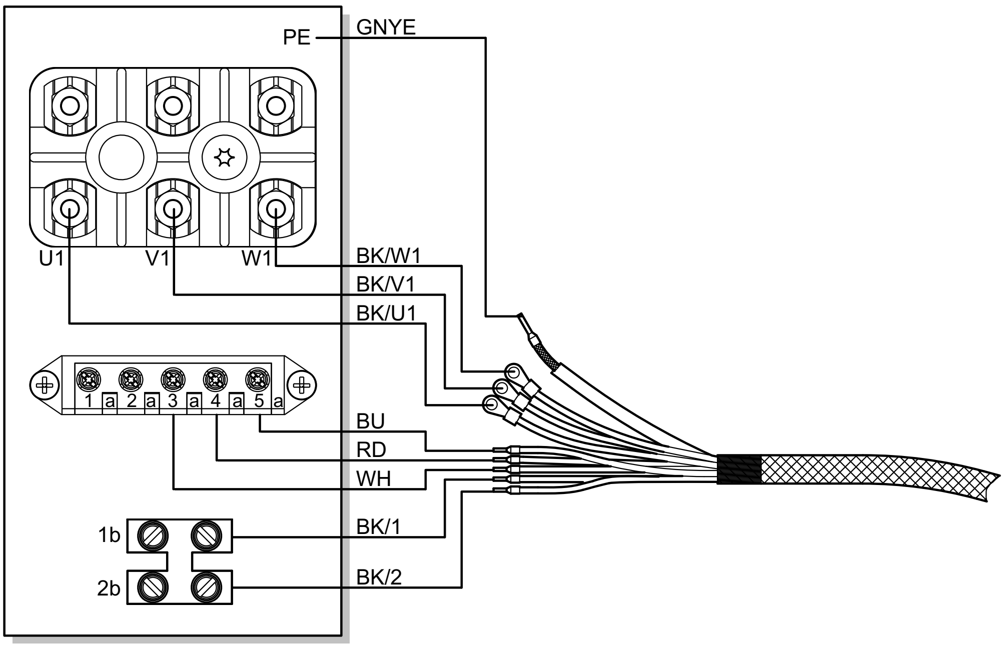
Anschluss der Hybridkabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Hybridkabel mit den folgenden Sachnummern und die zugehörigen Motorklemmen des DR-Motors:

- 1 811 045 2
- 1 811 047 9
- 1 812 198 5

Motorklemme DR-Motor	Aderfarbe/Bezeichnung Hybridkabel
U1	schwarz/U1
V1	schwarz/V1
W1	schwarz/W1
4a	rot/13
3a	weiß/14
5a	blau/15
1b	schwarz/1
2b	schwarz/2
PE-Anschluss	grün/gelb + Schirmende (Innenschirm)

Das folgende Bild zeigt den beispielhaften Anschluss des Hybridkabels an den Klemmenkasten des DR-Motors. Beachten Sie jedoch zusätzlich das Schaltbild des jeweiligen Motors.





640489867

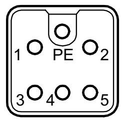
6.9.7 X2301: Bremswiderstand (MOVIPRO® Baugröße 1)

Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Leistungsanschluss für externen Bremswiderstand (MOVIPRO® Baugröße 1)

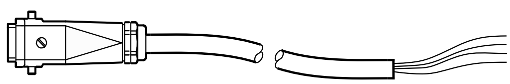
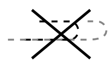
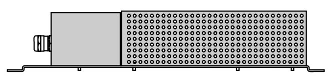
Anschlussart
Han® Q 5/0, female

Anschlussbild
 18014398831451531

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	n.c.	nicht belegt
2	n.c.	nicht belegt
3	+R	Bremswiderstand (+)
4	n.c.	nicht belegt
5	-R	Bremswiderstand (-)
PE	PE	Potenzialausgleich / Schutzleiter

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente			
MOVIPRO®	**Kabel**	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
4.0 / 7.5 kW	**Sachnummer 1 172 291 6** Kabelaufbau: (3G2.5) 	Variable Länge 	**Externer Bremswiderstand**[1)] 

1) Beachten Sie beim Anschluss der Bremswiderstände die jeweiligen Klemmenquerschnitte.

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 172 291 6

Signalname	Aderfarbe
R+	Schwarz / 1
R-	Schwarz / 2
PE-Anschluss	Grün / Gelb

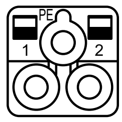
6.9.8 X2303: Bremswiderstand (MOVIPRO® Baugröße 2)

Anschluss Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Leistungsanschluss für externen Bremswiderstand (MOVIPRO® Baugröße 2)

Anschlussart
Han® Q 2/0, female, I-codiert

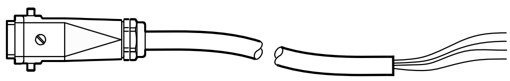
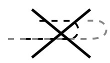
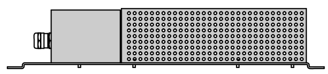
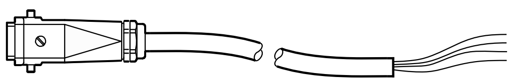
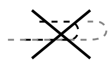
Anschlussbild



2070212235

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+R	Bremswiderstand (+)
2	−R	Bremswiderstand (−)
PE	PE	Potenzialausgleich / Schutzleiter

Anschlusskabel Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente			
MOVIPRO®	**Hybridkabel**	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
11.0 / 15.0 kW	**Sachnummer 1 812 196 9** Kabelaufbau: (3G2.5)  Han® Q 2/0 Offen	Variable Länge 	**Externe Bremswiderstände:**[1] 
	Sachnummer 1 812 197 7 Kabelaufbau: (3G6.0)  Han® Q 2/0 Offen	Variable Länge 	

1) Beachten Sie beim Anschluss der Bremswiderstände die jeweiligen Klemmenquerschnitte.

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

- 1 812 196 9
- 1 812 197 7

Signalname	Aderfarbe
R+	Schwarz / 1
R-	Schwarz / 2
PE-Anschluss	Grün / Gelb

6.9.9 X3001: Motorgeber (Resolver)

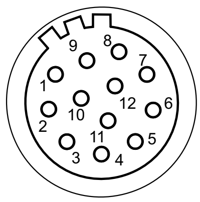
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Anschluss für Resolver

Anschlussart
M23, P-Einsatz 12-polig, female, +20°-codiert

Anschlussbild

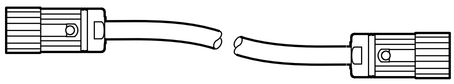
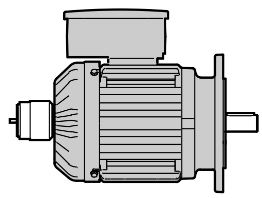
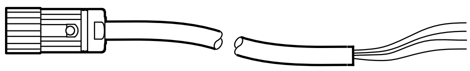


18014398825741835

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	Ref+	Referenzspannung (+)
2	Ref-	Referenzspannung (-)
3	Cos+	Kosinusspur (+)
4	Cos-	Kosinusspur (-)
5	Sin+	Sinusspur (+)
6	Sin-	Sinusspur (-)
7	res.	reserviert
8	res.	reserviert
9	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
10	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)
11	res.	reserviert
12	res.	reserviert

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		
Geberkabel	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
Sachnummer 1 172 492 7 Kabelaufbau: (5×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — M23, 12-polig, 0°-codiert	variabel 	**Resolver RH1M, RH1L** 
Sachnummer 1 172 643 1 Kabelaufbau: (5×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — Offen	variabel 	

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 172 643 1

Signalname	Aderfarbe
Ref+	Pink
Ref-	Grau
Cos+	Rot
Cos-	Blau
Sin+	Gelb
Sin-	Grün
reserviert	Violett
reserviert	Schwarz
TF/TH/KTY+	Braun
TF/TH/KTY-	Weiß

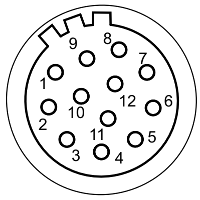
6.9.10 X3011: Motorgeber (HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422)

Anschluss Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Anschluss für HIPERFACE®- / Sin/Cos- / TTL- / HTL- und RS422-Motorgeber

Anschlussart
M23, P-Einsatz 12-polig, female, +20°-codiert

Anschlussbild



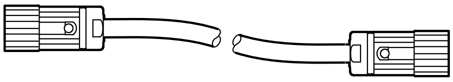
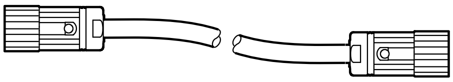
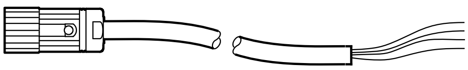
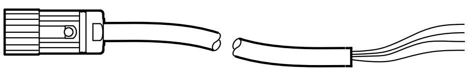
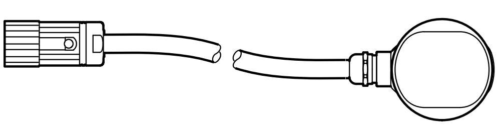
18014398825741835

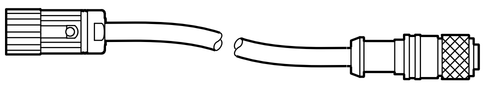
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	C	Signalspur C (K0)
2	/C	Negierte Signalspur C (/K0)
3	A	Signalspur A (K1)
4	/A	Negierte Signalspur A (/K1)
5	B	Signalspur B (K2)
6	/B	Negierte Signalspur B (/K2)
7	Data-	Datenleitung (-)
8	Data+	Datenleitung (+)
9	TF/TH/KTY+	Temperaturfühler Motor (+)
10	TF/TH/KTY-	Temperaturfühler Motor (-)
11	GND	Bezugspotenzial
12	+12 V	DC-12-V-Ausgang[1)]

1) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ DC 650 mA.

Anschlusskabel

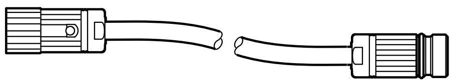
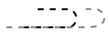
Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		
Geberkabel	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
Sachnummer 1 812 145 4 (mit Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — M23, 12-polig, 0°-codiert	Variable Länge	**AK0H, AK1H, EK1H**
Sachnummer 1 812 192 6 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — M23, 12-polig, 0°-codiert	Variable Länge	**AK0H, AK1H, EK1H**
Sachnummer 1 812 143 8 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — Offen	Variable Länge	**...S, ...R, ...C, ...W, AS3H, AS4H, AV1H, AS7Y, AG7Y**
Sachnummer 1 812 144 6 (mit Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — Offen	Variable Länge	**...S, ...R, ...C, ...W, AS3H, AS4H, AV1H, AS7Y, AG7Y**
Sachnummer 1 811 099 1 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — Geberdeckel	Variable Länge	**...S, ...R, ...C, ...W, AS7W, AG7W**

Anschlusskabel und -komponente		
Geberkabel	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
Sachnummer 1 812 195 0 (ohne Temperaturfühler) Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — M12, 8-polig	Variable Länge 	**EI7.**

Sonderkabel

Folgendes Gebersignal-Wendekabel ist für diesen Anschluss verfügbar:

Anschlusskabel		
Gebersignal-Wendekabel	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
Sachnummer 1 811 480 6[1)] Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — M23, 12-polig, 0°-codiert	Variable Länge 	**AK0H, AK1H, EK1H**

1) Nicht geeignet für HIPERFACE®-Geber.

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 812 143 8

Signalname	Aderfarbe
C	Braun
/C	Weiß
A	Rot
/A	Blau
B	Gelb
/B	Grün
Data-	Violett
Data+	Schwarz
GND	Grau-Pink + Pink
+12 V	Rot-Blau + Grün

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 812 144 6

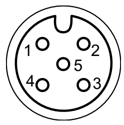
Signalname	Aderfarbe
Ref+	Pink
Ref-	Grau
A	Rot
/A	Blau
B	Gelb
/B	Grün
Data-	Violett
Data+	Schwarz
TF/TH/KTY+	Weiß
TF/TH/KTY-	Braun
GND	Grau-Pink
+12 V	Rot-Blau

6.9.11 X3211: Streckengeber (CANopen)

Anschluss Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Anschluss für CANopen-Geber

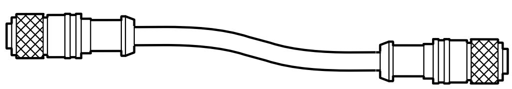
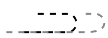
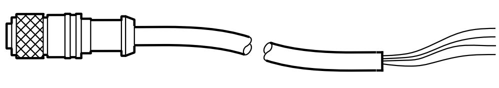
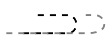
Anschlussart
M12, 5-polig, female, A-codiert

Anschlussbild
 18014398831456395

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	CAN_SHLD	Schirm / Potenzialausgleich
2	+24 V	DC-24-V-Ausgang[1)]
3	GND	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

1) Gesamt-Strombelastung der DC-24-V-Geberversorgung ≤ DC 400 mA.

Anschlusskabel Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für diesen Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		
Geberkabel	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
Länge 5 m: Sachnummer 1 328 633 1 **Länge 10 m: Sachnummer 1 328 635 8** **Länge 15 m: Sachnummer 1 328 636 6** Kabelaufbau: (1X2X0.25+1X2X0.34+1X0.34)  	Feste Länge 	**Sick DME4000,** **TR CE58M,** **TR LE200,** **WCS3(B)-LS410**
Länge 5 m: Sachnummer 1 382 140 2 **Länge 10 m: Sachnummer 1 382 141 0** **Länge 15 m: Sachnummer 1 382 142 9** Kabelaufbau: (1X2X0.25+1X2X0.34+1X0.34)  	Feste Länge 	**Sick DME4000,** **TR CE58M,** **TR LE200,** **WCS3(B)-LS410**

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung der Kabel mit den folgenden Sachnummern:

- 1 328 140 2
- 1 328 141 0
- 1 328 142 9

Signalname	Aderfarbe
CAN_SHLD	Grau
+24 V	Rot
GND	Schwarz
CAN_H	Weiß
CAN_L	Blau

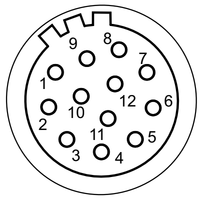
6.9.12 X3222: Multistreckengeber (HIPERFACE®, SSI, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422)

Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Anschluss für HIPERFACE®-, SSI-, Sin/Cos-, TTL-, HTL- und RS422-Geber

Anschlussart
M23, P-Einsatz 12-polig, female, +20°-codiert

Anschlussbild
 18014398825741835

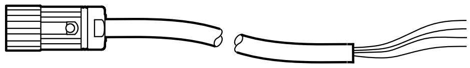
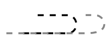
Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	CLK (C)	Taktleitung / Signalspur C
2	/CLK (/C)	Negierte Taktleitung / Negierte Signalspur C
3	A	Signalspur A
4	/A	Negierte Signalspur A
5	B	Signalspur B
6	/B	Negierte Signalspur B
7	Data -	Datenleitung (-)
8	Data +	Datenleitung (+)
9	GND	Bezugspotenzial
10	+24 V	DC-24-V-Ausgang[1)]
11	GND	Bezugspotenzial
12	+12 V	DC-12-V-Ausgang[2)]

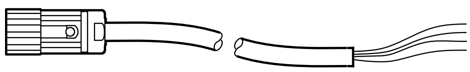
1) Gesamt-Strombelastung der DC-24-V-Geberversorgung ≤ DC 400 mA.

2) Gesamt-Strombelastung der DC-12-V-Geberversorgung ≤ DC 650 mA.

Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel zu diesem Anschluss:

Anschlusskabel und -komponente		
Geberkabel	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
Sachnummer 1 812 193 4 Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert — Offen	Variable Länge 	**HIPERFACE®- / SSI-Geber (12 V)**

Anschlusskabel und -komponente		
Geberkabel	**Länge / Verlegeart**	**Komponente**
Sachnummer 1 812 194 2 Kabelaufbau: (6×2X0,25)  M23, 12-polig, 20°-codiert Offen	Variable Länge 	**HIPERFACE®- / SSI-Geber (24 V)**

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 812 193 4

Signalname	Aderfarbe
CLK (C)	Braun
/CLK (/C)	Weiß
A	Rot
/A	Blau
B	Gelb
/B	Grün
Data-	Violett
Data+	Schwarz
GND	Grau-Pink + Pink
+12 V	Rot-Blau + Grau

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 812 194 2

Signalname	Aderfarbe
CLK (C)	Braun
/CLK (/C)	Weiß
A	Rot
/A	Blau
B	Gelb
/B	Grün
Data-	Violett
Data+	Schwarz
GND	Grau-Pink + Pink
+24 V	Rot-Blau + Grau

6.9.13 X4201: PROFIBUS-Eingang

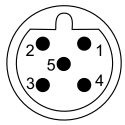
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
PROFIBUS-Eingang

Anschlussart
M12, 5-polig, male, B-codiert

Anschlussbild



18014399425260939

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	res.	reserviert
2	A	PROFIBUS-Datenleitung A (grün)
3	res.	reserviert
4	B	PROFIBUS-Datenleitung B (rot)
5	res.	reserviert

6.9.14 X4202: PROFIBUS-Ausgang

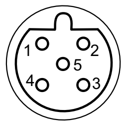
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
PROFIBUS-Ausgang

Anschlussart
M12, 5-polig, female, B-codiert

Anschlussbild



18014398831421579

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+5 V	DC-5-V-Ausgang
2	A	PROFIBUS-Datenleitung A (grün)
3	0V5	0V5-Bezugspotenzial
4	B	PROFIBUS-Datenleitung B (rot)
5	res.	reserviert

Busabschluss

HINWEIS

Ist das Gerät der letzte Busteilnehmer, muss der Bus durch ein Widerstandsnetzwerk am Steckverbinder X4202 abgeschlossen werden.

6.9.15 X4241: DeviceNet-Eingang

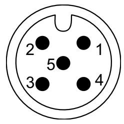
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
DeviceNet-Eingang

Anschlussart
M12, 5-polig, male, A-codiert

Anschlussbild



9007199576731147

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	Drain	Schirm / Potenzialausgleich
2	V+	DC-24-V-Eingang
3	V-	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

6.9.16 X4242: DeviceNet-Ausgang

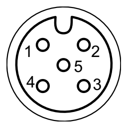
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
DeviceNet-Ausgang

Anschlussart
M12, 5-polig, female, A-codiert

Anschlussbild



18014398831456395

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	Drain	Schirm / Potenzialausgleich
2	V+	DC-24-V-Ausgang
3	V-	Bezugspotenzial
4	CAN_H	CAN-Datenleitung (high)
5	CAN_L	CAN-Datenleitung (low)

Busabschluss

HINWEIS
Ist das Gerät der letzte Busteilnehmer, muss der Bus durch ein Widerstandsnetzwerk am Steckverbinder X4242 abgeschlossen werden.

6.9.17 X4232: Ethernet-Feldbus

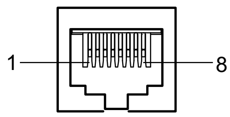
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Ethernet-Feldbus-Schnittstelle RJ45 4-polig

Anschlussart
Push-Pull RJ45

Anschlussbild



9007199576685067

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	TX-	Sendeleitung (-)
3	RX+	Empfangsleitung (+)
4	res.	reserviert
5	res.	reserviert
6	RX-	Empfangsleitung (-)
7	res.	reserviert
8	res.	reserviert

VORSICHT!

Nichteinrasten der RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse.

Beschädigung des Push-Pull-RJ45-Anschlusses.

- Verwenden Sie ausschließlich Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117.

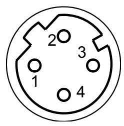
6.9.18 X4233: Ethernet-Feldbus

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Ethernet-Feldbus-Schnittstelle 4-polig

Anschlussart
M12, 4-polig, female, D-codiert

Anschlussbild



9007199928686731

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	TX+	Sendeleitung (+)
2	RX+	Empfangsleitung (+)
3	TX-	Sendeleitung (-)
4	RX-	Empfangsleitung (-)
5	res.	reserviert

6.9.19 X5001_1: Digitale Ein- / Ausgänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

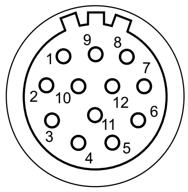
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Digitale Ein- / Ausgänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit

Anschlussart
M23, P-Einsatz 12-polig, female, 0°-codiert

Anschlussbild



18014398825697803

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	DI00 / DO00	Binäreingang DI00 oder Binärausgang DO00
2	DI01 / DO01	Binäreingang DI01 oder Binärausgang DO01
3	DI02 / DO02	Binäreingang DI02 oder Binärausgang DO02
4	DI03 / DO03	Binäreingang DI03 oder Binärausgang DO03
5	DI04	Binäreingang DI04
6	DI05	Binäreingang DI05
7	DI06	Binäreingang DI06
8	DI07	Binäreingang DI07
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24 V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

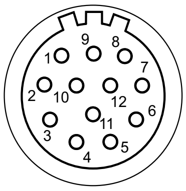
6.9.20 X5001_2: Digitale Eingänge – Kommunikations- und Steuerungseinheit

Anschluss Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Digitale Eingänge der Kommunikations- und Steuerungseinheit

Anschlussart
M23, P-Einsatz 12-polig, female, 0°-codiert

Anschlussbild

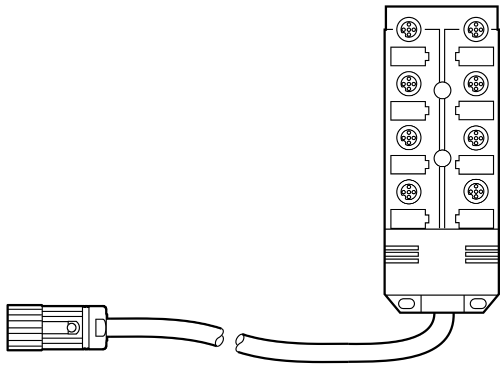
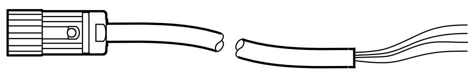


18014398825697803

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	DI08	Binäreingang DI08
2	DI09	Binäreingang DI09
3	DI10	Binäreingang DI10
4	DI11	Binäreingang DI11
5	DI12	Binäreingang DI12
6	DI13	Binäreingang DI13
7	DI14	Binäreingang DI14
8	DI15	Binäreingang DI15
9	0V24	0V24-Bezugspotenzial
10	0V24	0V24-Bezugspotenzial
11	+24 V	DC-24-V-Ausgang
12	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

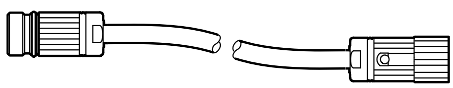
Anschlusskabel

Folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kabel für den Anschluss X5001_1 und X5001_2:

Anschlusskabel und -komponente **Hybridkabel**	**Länge / Verlegeart**
Länge 1 m: Sachnummer 1 327 741 3 **Länge 2 m: Sachnummer 1 327 742 1** **Länge 3 m: Sachnummer 1 327 744 8** **Länge 5 m: Sachnummer 1 327 008 7** **Länge 10 m: Sachnummer 1 330 107 1** Kabelaufbau: (3X0.75+8X0.34)  M23, 12-polig, male, 0°-codiert — Sensor- / Aktor-Box (8 Steckplätze M12)	Feste Länge 
Sachnummer 1 174 145 7 Kabelaufbau: (6×2X0.25)  M23, 12-polig, male, 0°-codiert — Offen	Variable Länge 

Sonderkabel

Folgendes Verlängerungskabel ist für die Sensor- / Aktor-Box verfügbar:

Verlängerungskabel Sensor- / Aktor-Box	**Länge / Verlegeart**
Sachnummer 1 812 346 5 Kabelaufbau: (6×2X0.25)  M23, 12-polig, female, 0°-codiert — M23, 12-polig, male, 0°-codiert (1:1-Belegung)	Variable Länge 

Anschluss der Kabel mit offenen Enden

Die folgende Tabelle zeigt die Aderbelegung des Kabels mit der folgenden Sachnummer:

1 174 145 7

Aderbelegung X5001_1

Signalname	Aderfarbe
DI00	Pink
DI01	Grau
DI02	Rot
DI03	Blau
DI04	Gelb
DI05	Grün
DI06	Violett
DI07	Schwarz
0V24	Braun
0V24	Weiß
+24 V	Grau-Pink
FE	Rot-Blau

Aderbelegung X5001_2

Signalname	Aderfarbe
DI08	Pink
DI09	Grau
DI10	Rot
DI11	Blau
DI12	Gelb
DI13	Grün
DI14	Violett
DI15	Schwarz
0V24	Braun
0V24	Weiß
+24 V	Grau-Pink
FE	Rot-Blau

6.9.21 X5102_1: Digitale Eingänge – Leistungsteil

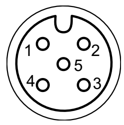
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Digitale Eingänge – Leistungsteil

Anschlussart
M12, 5-polig, female, A-codiert

Anschlussbild



18014398831456395

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24 V	DC-24-V-Ausgang
2	DI03	Binäreingang DI03
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	DI02	Binäreingang DI02
5	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

6.9.22 X5102_2: Digitale Eingänge – Leistungsteil

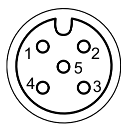
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Digitale Eingänge – Leistungsteil

Anschlussart
M12, 5-polig, female, A-codiert

Anschlussbild



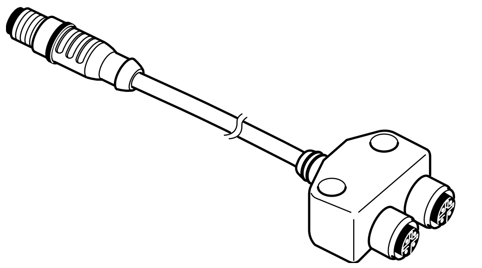
18014398831456395

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24 V	DC-24-V-Ausgang
2	DI05	Binäreingang DI05
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	DI04	Binäreingang DI04
5	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

Y-Adapter

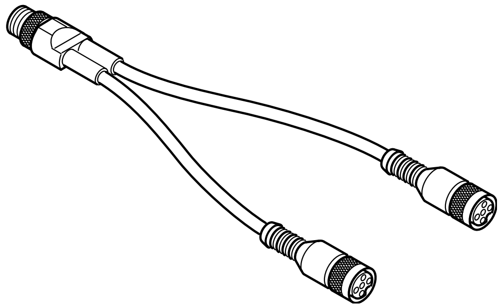
Verwenden Sie zum Anschluss von 2 Sensoren / Aktoren an einem M12-Steckverbinder einen Y-Adapter mit Verlängerung.

Der Y-Adapter ist bei verschiedenen Herstellern erhältlich:



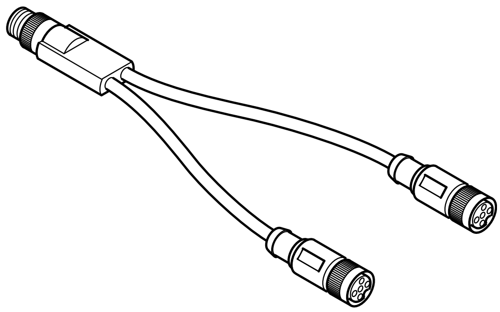
915294347

Hersteller: Escha
Typ: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

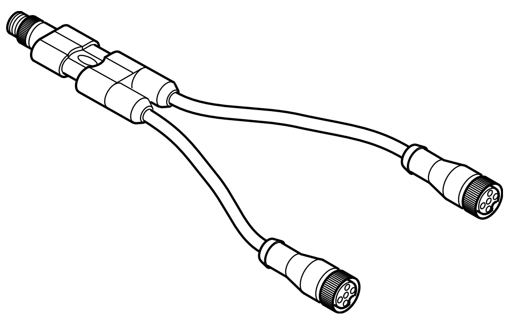
Hersteller: Binder
Typ: 79 5200 ..



1180375179

Hersteller: Phoenix Contact
Typ: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

Der Mantel der Kabel ist aus PVC. Achten Sie auf einen geeigneten UV-Schutz.



1180386571

Hersteller: Murr
Typ: 7000-40721-..

6.9.23 X5201 Analogeingang – Leistungsteil

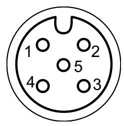
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Analogeingang des Leistungsteils

Anschlussart
M12, 5-polig, female, A-codiert

Anschlussbild



18014398831456395

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24 V	DC-24-V-Ausgang
2	AI1+	Analogeingang 1 (+)
3	GND	Bezugspotenzial
4	AI1-	Analogeingang 1 (-)
5	FE	Potenzialausgleich / Funktionserde

6.9.24 X5111: Lüfterbaugruppe (MOVIPRO® Baugröße 2)

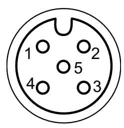
Anschluss

Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Temperaturgesteuerter DC-24-V-Schaltausgang für externe Zusatzlüfter

Anschlussart
M12, 5-polig, female, A-codiert

Anschlussbild



18014398831456395

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	res.	reserviert
2	res.	reserviert
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	+24 V_FAN	DC-24-V-Ausgang – Lüfter (Schaltsignal)
5	res.	reserviert

6.9.25 X5502: Sicherheitsschaltgerät (STO)

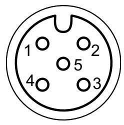
Kennzeichnung Dieser Anschluss ist durch einen gelben Ring gekennzeichnet.

Anschluss Folgende Tabelle zeigt Informationen zu diesem Anschluss:

Funktion
Anschluss für externes Sicherheitsschaltgerät (Safe Torque Off)

Anschlussart
M12, 5-polig, female, A-codiert

Anschlussbild



18014398831456395

Belegung		
Nr.	**Name**	**Funktion**
1	+24 V	DC-24-V-Ausgang
2	0V24_STO	0V24-Bezugspotenzial – Safe Torque Off
3	0V24	0V24-Bezugspotenzial
4	+24 V_STO	DC-24-V-Eingang – Safe Torque Off
5	res.	reserviert

GEFAHR!

Kein sicherheitsgerichtetes Abschalten des MOVIPRO®, wenn der Anschluss gebrückt wird.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Anschluss nur brücken, wenn das MOVIPRO® keine Sicherheitsfunktion gemäß DIN EN ISO 13849-1 erfüllen soll.

Anschlusskabel

HINWEIS

Verwenden Sie für diesen Anschluss nur geschirmte Kabel.

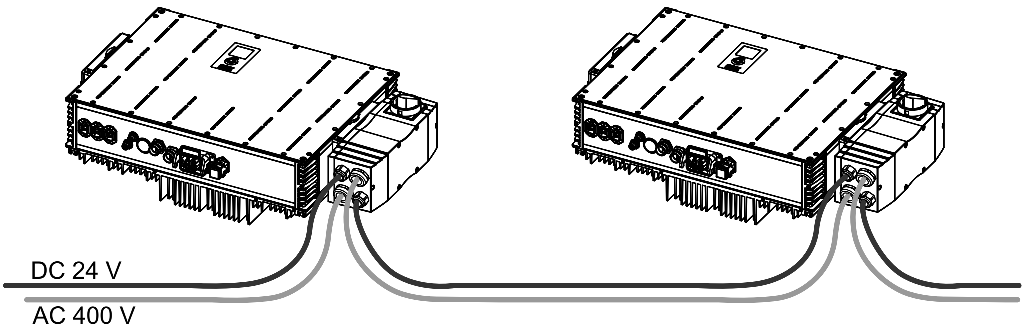
6.10 Energieverteilung bei Netzeinspeisung

Eine Energieverteilung kann durch die Verwendung einer MOVIPRO®-Anschaltbox erreicht werden.

Die MOVIPRO®-Anschaltbox besitzt folgende Ein- und Ausgänge für die Energieverteilung:

- AC 400 V IN: max. 10 mm^2
- DC 24 V IN: max. 6 mm^2

Folgende Abbildung zeigt die Energieverteilung bei MOVIPRO® mit angeschlossener MOVIPRO®-Anschaltbox:



455787915

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeine Hinweise

HINWEIS

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise / Allgemein".

GEFAHR!

Stromschlag durch fehlende oder schadhafte Schutzabdeckungen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Schutzabdeckungen vorschriftsmäßig installieren.
- Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.
- Gerät nie ohne montierte Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.

GEFAHR!

Unkontrolliertes Geräteverhalten durch wirkungslosen Not-Aus-Kreis.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Installationshinweise beachten.
- Schutzabdeckungen vorschriftsmäßig installieren.
- Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.

GEFAHR!

Fehlverhalten der Geräte durch falsche Geräteeinstellung.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Inbetriebnahmehinweise beachten.
- Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.
- Parameter und Datensätze prüfen.
- Nur zur Funktion passende Einstellungen verwenden.

Warnung!

Gefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Inbetriebnahmehinweise beachten.
- "Sicherer Halt" aktivieren.
- Endstufe abschalten.
- Antrieb auskoppeln.
- Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben deaktivieren.

	VORSICHT!
	Gefahr durch Lichtbogen. Beschädigung elektrischer Bauteile. • Leistungsanschlüsse nicht während des Betriebs abtrennen oder aufstecken

	HINWEIS
	Um den störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, Signalleitungen nicht während des Betriebs abtrennen oder aufstecken.

7.2 Voraussetzungen

Für die Inbetriebnahme gelten folgende Voraussetzungen:

- Das MOVIPRO® ist vorschriftsgemäß mechanisch und elektrisch installiert.
- Die Anlage und die angeschlossenen Antriebe sind korrekt projektiert.
- Ein unbeabsichtigtes Loslaufen der Antriebe ist durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen verhindert.

	GEFAHR!
	Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors. Tod oder schwere Verletzungen. • Inbetriebnahmehinweise beachten. • Reglersperre setzen. • Endstufe abschalten. • Antrieb auskoppeln. • Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben deaktivieren.

- Gefährdungen für Mensch und Maschine sind durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen auszuschließen.

	GEFAHR!
	Unkontrolliertes Geräteverhalten durch wirkungslosen Not-Aus-Kreis. Tod oder schwere Verletzungen. • Installationshinweise beachten. • Schutzabdeckungen vorschriftsmäßig installieren. • Installation nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.

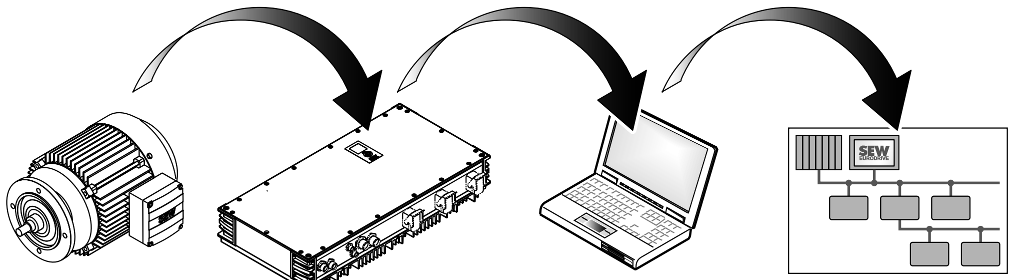
Für die Inbetriebnahme muss folgende Hardware vorhanden sein:

- PC oder Laptop mit Ethernet-Schnittstelle
- handelsübliches Ethernet-Kabel

	HINWEIS
	SEW-EURODRIVE empfiehlt Ihnen, ein Ethernet-Kabel mit verlängertem Verriegelungshebel zu verwenden (z. B. von Fa. Harting).

7.3 *Ablauf*

Folgende Tabelle zeigt den Überblick über die Inbetriebnahme des MOVIPRO® und verweist auf mitgeltende Druckschriften:

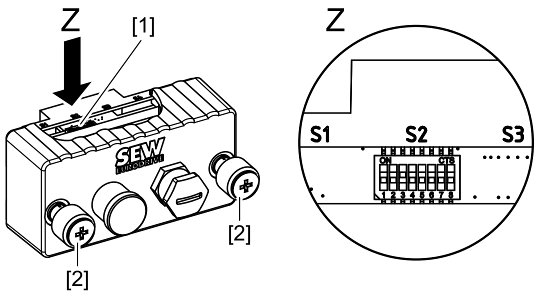


9007200459333259

Feldbus-Schnittstelle	[1] Inbetriebnahme Motor	[2] Inbetriebnahme MOVIPRO®	[3] Parametrierung	[4] Feldbuskonfiguration
PROFINET	Betriebsanleitung des Motors	• vorliegende Betriebsanleitung • Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFINET-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFINET-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFINET-Schnittstelle"
PROFIBUS	Betriebsanleitung des Motors	• vorliegende Betriebsanleitung • Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFIBUS-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFIBUS-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFIBUS-Schnittstelle"
EtherNet/IP Modbus/TCP	Betriebsanleitung des Motors	• vorliegende Betriebsanleitung • Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit EtherNet/IP- und Modbus/TCP-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC EtherNet/IP- und Modbus/TCP-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit EtherNet/IP- und Modbus/TCP-Schnittstelle"
DeviceNet	Betriebsanleitung des Motors	• vorliegende Betriebsanleitung • Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"	Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"

7.4 Stationsadresse einstellen (PROFIBUS)

Um die Stationsadresse des MOVIPRO® festzulegen, benutzen Sie den DIP-Schalter S2 im PROFIBUS-Modul. Werksseitig ist die Stationsadresse 4 eingestellt. Folgende Abbildung zeigt den DIP-Schalter S2 und seine Position am PROFIBUS-Modul:

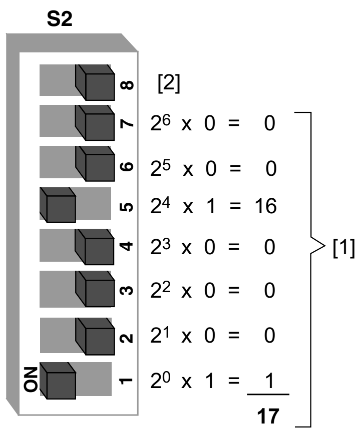


1642743307

[1] DIP-Schalter S2
[2] Rändelschraube

Der DIP-Schalter S2 befindet sich auf der Oberseite des PROFIBUS-Moduls. Um ihn zu erreichen, müssen Sie das PROFIBUS-Modul ausbauen. Das PROFIBUS-Netzwerk wird dabei nicht unterbrochen. Gehen Sie zum Ausbau folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Rändelschrauben.
2. Ziehen Sie das PROFIBUS-Modul nach vorne aus dem MOVIPRO®.
3. Stellen Sie die PROFIBUS-Adresse über die DIP-Schalter 1 bis 7 ein. Nachfolgende Beispielgrafik zeigt die Einstellung der DIP-Schalter bei der PROFIBUS-Adresse 17.



1946073995

[1] Beispiel: Adresse 17
[2] Schalter 8 = Reserviert
Adressen 1 bis 125: gültige Adressen
Adressen 0, 126, 127: werden nicht unterstützt

Folgende Tabelle zeigt am Beispiel der PROFIBUS-Adresse 17, wie Sie die DIP-Schalterstellungen für beliebige Busadressen ermitteln können:

DIP-Schalterstellung	Wertigkeit
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32
DIP 7 = OFF	64

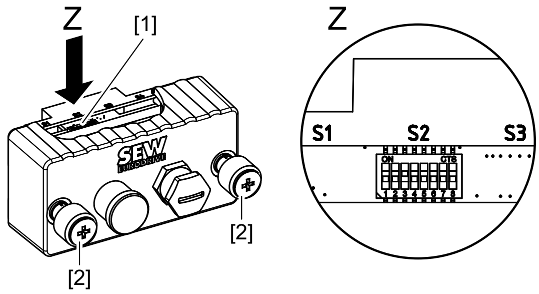
4. Schließen Sie den Bus am MOVIPRO® beim letzten Busteilnehmer ab.
   - Wenn sich das MOVIPRO® am Ende eines PROFIBUS-Segments befindet, erfolgt der Anschluss an das PROFIBUS-Netz nur über die ankommende PROFIBUS-Leitung.
   - Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das PROFIBUS-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Bus-Abschlusswiderständen terminiert werden.
5. Sichern Sie das PROFIBUS-Modul nach dem Einbau mit beiden Rändelschrauben.

HINWEIS

Die Änderung der Stationsadresse während des laufenden Betriebs ist erst nach dem Unterbrechen der Stromversorgung wirksam (DC-24-V-Reset).

7.5 *Stationsadresse einstellen (DeviceNet)*

Um die DeviceNet-Stationsadresse des MOVIPRO® festzulegen, benutzen Sie die DIP-Schalter 1 bis 6 des DIP-Schalters S2 im DeviceNet-Modul. Werksseitig ist die Stationsadresse 4 eingestellt. Folgende Abbildung zeigt den DIP-Schalter S2 und seine Position am DeviceNet-Modul:

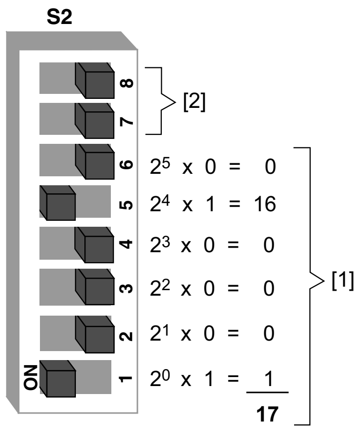


1642743307

[1] DIP-Schalter S2
[2] Rändelschraube

Der DIP-Schalter S2 befindet sich auf der Oberseite des DeviceNet-Moduls. Um ihn zu erreichen, müssen Sie das DeviceNet-Modul ausbauen. Das DeviceNet-Netzwerk wird dabei nicht unterbrochen. Gehen Sie zum Ausbau folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Rändelschrauben.
2. Ziehen Sie das DeviceNet-Modul nach vorne aus dem MOVIPRO®.
3. Stellen Sie die DeviceNet-Adresse über die DIP-Schalter 1 bis 6 ein. Nachfolgende Beispielgrafik zeigt die Einstellung der DIP-Schalter bei der DeviceNet-Adresse 17.



1951510539

[1] Beispiel: Adresse 17
[2] Schalter 7, 8 = Schalter zur Einstellung der Baudrate
Adressen 0 bis 63: gültige Adressen

Folgende Tabelle zeigt am Beispiel der DeviceNet-Adresse 17, wie Sie die DIP-Schalterstellungen für beliebige Busadressen ermitteln können:

DIP-Schalterstellung	Wertigkeit
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32

4. Schließen Sie den Bus am MOVIPRO® beim letzten Busteilnehmer ab.
   - Wenn sich das MOVIPRO® am Ende eines DeviceNet-Segments befindet, erfolgt der Anschluss an das DeviceNet-Netz nur über die ankommende DeviceNet-Leitung.
   - Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das DeviceNet-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Bus-Abschlusswiderständen terminiert werden.
5. Sichern Sie das DeviceNet-Modul nach dem Einbau mit beiden Rändelschrauben.

HINWEIS

Die Änderung der Stationsadresse während des laufenden Betriebs ist erst nach dem Unterbrechen der Stromversorgung wirksam (DC-24-V-Reset).

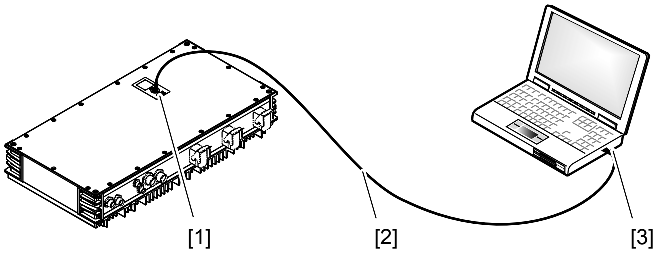
7.5.1 Baudrate einstellen

Die Baudrate stellen Sie über die DIP-Schalter 7 und 8 ein:

DIP-Schalter		Baudrate
7 (2^6)	8 (2^7)	
OFF	OFF	125 kBaud
ON	OFF	250 kBaud
OFF	ON	500 kBaud
ON	ON	Reserviert

7.6 Anschluss PC / Laptop

Folgende Abbildung zeigt den Anschluss des PCs / Laptops an die Engineering-Schnittstelle des MOVIPRO®:



1204936459

[1] Service-Schnittstelle (Ethernet RJ45) des MOVIPRO®

[2] handelsübliches Ethernet-Kabel

[3] Ethernet-Schnittstelle des Laptops

Folgende Tabelle zeigt die IP-Adresse und die Subnetzmaske der Engineering-Schnittstelle des MOVIPRO®:

Ethernet-Service-Schnittstelle	
Standard-IP-Adresse	**Subnetzmaske**
192.168.10.4	255.255.255.0

8 Betrieb

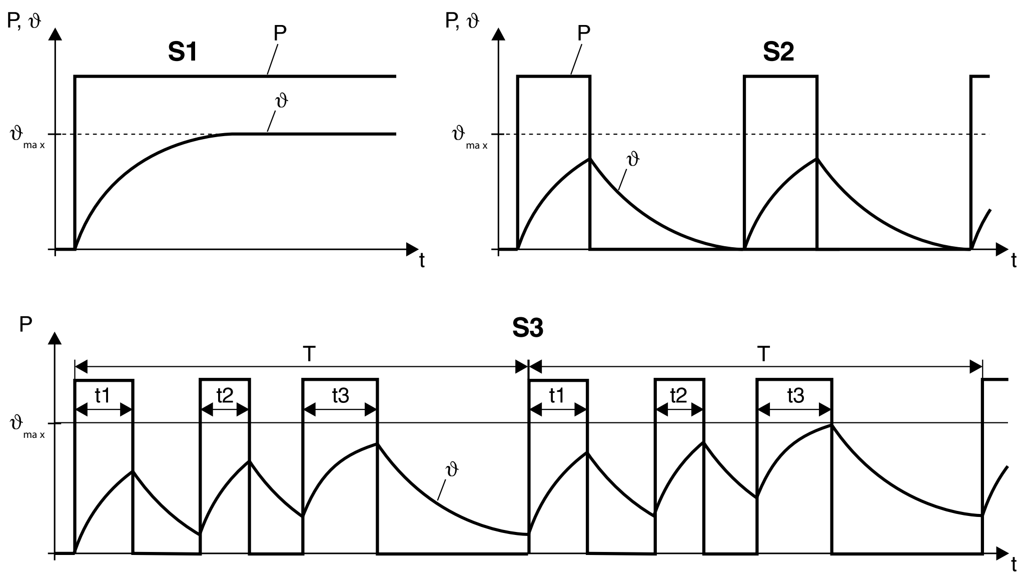
8.1 Betriebsart

Folgende Betriebsarten sind festgelegt, gemäß ED-Angabe IEC 60034-1:

- Umgebungstemperatur [+5 °C – +40 °C (+41 – +104 °F)]
- I_D = 100 % I_N
- f_{PWM} = 4 kHz
- Einschaltdauer von 50 %
- T = 1 h

Jede weitere Temperaturerhöhung um 1 °C (1.8 °F) ergibt eine 4%ige ED-Minderung.

Betriebsart	Erläuterung
S1	**Dauerbetrieb:** Betrieb mit konstantem Belastungszustand, der Motor erreicht den thermischen Beharrungszustand.
S2	**Kurzzeitbetrieb:** Betrieb mit konstantem Belastungszustand für eine begrenzte, festgelegte Zeit und anschließender Pause. In der Pause erreicht der Motor wieder die Umgebungstemperatur.
S3	**Aussetzbetrieb:** Ohne Einfluss des Einschaltvorgangs auf die Erwärmung. Gekennzeichnet durch eine Folge gleichartiger Lastspiele, bestehend aus einem Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause. Beschrieben durch die "Relative Einschaltdauer (ED)" in %.
S4 – S10	**Aussetzbetrieb:** Mit Einfluss des Einschaltvorgangs auf die Erwärmung. Gekennzeichnet durch eine Folge gleichartiger Lastspiele, bestehend aus einem Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause. Beschrieben durch die "Relative Einschaltdauer (ED)" in % und die Zahl der Schaltungen pro Stunde.



233083275

Relative Einschaltdauer (ED)

Die relative Einschaltdauer (ED) ist das Verhältnis von Belastungsdauer zu Spieldauer. Die Spieldauer ist die Summe der Einschaltzeiten und spannungslosen Pausen. Als typischer Wert für die Spieldauer werden 10 Minuten festgelegt.

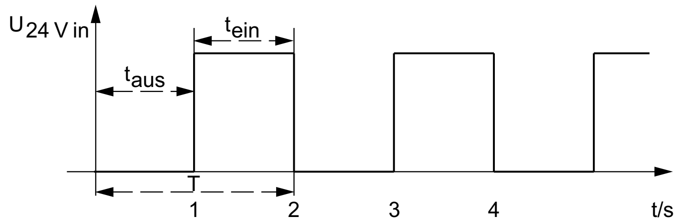
$$ED = \frac{Summe\,der\,Einschaltzeiten\,(t1 + t2 + t3)}{Spieldauer\,(T)} \times 100\,\%$$



	⚠ **WARNUNG!**
	Heiße Oberflächen. Verletzungen. • Heiße Oberflächen durch Abdeckungen sichern. • Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig installieren. • Schutzeinrichtung kontrollieren.

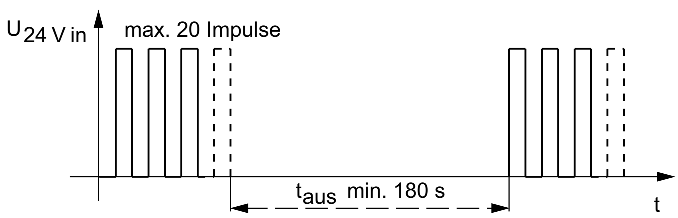
8.2 Betrieb der Bremsenansteuerung

Das minimale Taktspiel der Ansteuerung bei einer Spulenleistung der Bremse von P ≥ 70 W muss mindestens 2 s betragen. Dabei müssen Sie eine Auszeit von mindestens 1 s einhalten:



1891602571

Für den Einrichtbetrieb sind kürzere Taktzeiten möglich. Dabei müssen Sie eine Auszeit von mindestens 3 Minuten einhalten.



1891605003

8.3 *Status- und Fehlermeldungen*

Die 7-Segment-Anzeige gibt Auskunft über den Status des MOVIPRO®. Kontaktieren Sie im Falle von wiederholten Fehlfunktionen den SEW-Service.

Im Display der 7-Segment-Anzeige wird der aktuelle Gerätestatus angezeigt. Sind mehrere Zustände oder Fehler gleichzeitig aktiv, so wird der mit der höchsten Priorität angezeigt.

8.3.1 Gerätestatus

Folgende Gerätestatus sind möglich:

Anzeige	Beschreibung
oFF	Wartungsschalter ist ausgeschaltet
Ini	Initialisierung: Es wird zu allen internen Komponenten eine Verbindung aufgebaut. Nach einem Gerätetausch kann dies mehrere Minuten dauern.
run	Verbindung wurde erfolgreich hergestellt. Nach 3 s werden die Status der Komponenten oder der Applikation angezeigt.
␣␣␣. → ␣␣␣ (Schleife)	Blinkender Punkt: Applikationsmodul läuft
buS → Err (Schleife)	Feldbusfehler
rbt	Gerät erwartet DC-24-V-Reset
SF1	Kommunikationsfehler mit dem Leistungsteil
SF2	Fehler in externer Peripherie
SF3	Nicht freigegebenes Applikationsmodul geladen
OFL	Interner Kommunikationsfehler

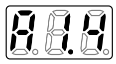
8.3.2 Umrichterstatus

Der Umrichterstatus wird dargestellt durch die Anzeige der Adresse / Nummer der Achse und den dazu gehörenden Statuscode in der Form A1.y.

HINWEIS

Die Anzeige des Gerätestatus hat Priorität gegenüber der Anzeige des Umrichterstatus. Bei ausgeschaltetem Wartungsschalter oder Feldbusfehler wird kein Umrichterstatus angezeigt.

Folgende Abbildung zeigt die Anzeige des Status "Freigabe" der Achse 1:



1820269707

Folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Statuscodes:

7-Segment-Anzeige	Gerätestatus (High-Byte im Statuswort 1)	Bedeutung
0	0_{dez}	DC-24-V-Betrieb (Umrichter nicht bereit)
1	1_{dez}	Reglersperre aktiv
2	2_{dez}	Keine Freigabe
3	3_{dez}	Stillstandsstrom
4	4_{dez}	Freigabe
5	5_{dez}	n-Regelung
6	6_{dez}	M-Regelung
7	7_{dez}	Halteregelung
8	8_{dez}	Werkseinstellung
9	9_{dez}	Endschalter angefahren
A	10_{dez}	Technologieoption
c	12_{dez}	Referenzfahrt IPOS$^{plus®}$
d	13_{dez}	Fangen
E	14_{dez}	Geber einmessen
F	Fehlercode (Seite 111)	Fehleranzeige (blinkend)
U	17_{dez}	"Sicherer Halt" aktiv
• (blinkender Punkt)	–	Applikationsmodul läuft

WARNUNG!

Falsche Interpretation der Anzeige **U = "Sicherer Halt" aktiv**.

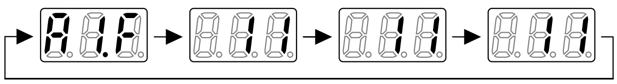
Tod oder schwere Körperverletzungen.

Die Anzeige **U = "Sicherer Halt" aktiv** ist nicht sicherheitsgerichtet und darf nicht sicherheitstechnisch weiter verwendet werden!

8.3.3 Umrichterfehler

Bei einem Umrichterfehler zeigt die Statusanzeige abwechselnd die Adresse / Nummer der Achse und 3 mal den dazu gehörenden Fehlercode an.

Folgende Abbildung zeigt die Darstellung des Fehlers "Übertemperatur" der Achse 1:

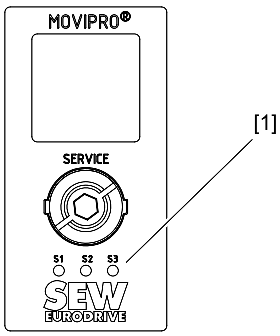


1806505867

Eine Liste der Fehlercodes finden Sie im Kapitel Service (Seite 111).

8.4 Status- LED

Die Status-LED befinden sich auf der Service-Einheit des MOVIPRO® und zeigen die Feldbus- und Gerätestatus an.



1954344587

[1] Status-LED S1, S2, S3

8.4.1 Status-LED S1 PROFINET IO

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Aus	• PROFINET-IO-Device befindet sich im Datenaustausch mit dem PROFINET-IO-Controller (Data Exchange).	–
Blinkt Grün Blinkt Grün / Rot	• Die Blinkprüfung in der PROFINET-IO-Controller-Projektierung wurde aktiviert, um den Teilnehmer optisch zu lokalisieren.	–
Leuchtet Rot	• Die Verbindung zum PROFINET-IO-Controller ist ausgefallen. • PROFINET-IO-Device erkennt keinen Link. • Busunterbrechung • PROFINET-IO-Controller ist außer Betrieb.	• Überprüfen Sie den PROFINET-Anschluss des MOVIPRO®. • Überprüfen Sie den PROFINET-IO-Controller. • Überprüfen Sie die Verkabelung Ihres PROFINET-Netzes.
Blinkt Gelb Leuchtet Gelb	• Es wurde ein nicht zulässiges Modul in der STEP 7 Hardware-Konfiguration gesteckt.	• Schalten Sie die STEP 7 Hardware-Konfiguration auf ONLINE und analysieren Sie die Baugruppenzustände der Steckplätze des PROFINET-IO-Device.

8.4.2 Status-LED S1 PROFIBUS

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Aus	• Gerät befindet sich im Datenaustausch mit dem DP-Master (Data Exchange).	–
Blinkt	• Gerät hat die Baudrate erkannt, wird jedoch vom DP-Master nicht angesprochen. • Geräte wurden im DP-Master nicht oder falsch projektiert.	• Überprüfen Sie die eingestellte PROFIBUS-Adresse im MOVIPRO® und in der Projektierungs-Software des DP-Masters. • Überprüfen Sie die Projektierung des DP-Masters.
Leuchtet Rot	• Die Verbindung zum DP-Master ist ausgefallen. • Gerät erkennt keine PROFIBUS-Baudrate. • Evtl. Busunterbrechung • DP-Master ist außer Betrieb.	• Überprüfen Sie den PROFIBUS-DP-Anschluss des MOVIPRO®. • Überprüfen Sie die Projektierung im DP-Master. • Überprüfen Sie die Verkabelung Ihres PROFIBUS-Netzes.

8.4.3 Status-LED S1 EtherNet/IP und Modbus/TCP

Zustand LED	Bedeutung
Aus	• MOVIPRO® besitzt noch keine IP-Parameter.
Blinkt Grün / Rot	• MOVIPRO® führt einen LED-Test durch.
Blinkt Grün	• Es besteht keine steuernde IO-Verbindung.
Leuchtet Grün	• Es besteht eine steuernde EtherNet/IP IO-Verbindung
Leuchtet Rot	• Es wurde ein Konflikt bei der IP-Adressvergabe erkannt. Ein anderer Teilnehmer im Netzwerk verwendet die gleiche IP-Adresse.
Blinkt Rot	• Die zuvor aufgebaute steuernde IO-Verbindung befindet sich im Timeout. Der Zustand wird durch Wiederanlauf der Kommunikation zurückgesetzt.

8.4.4 Status-LED S1 DeviceNet

Zustand LED	Status	Bedeutung
Aus	• Nicht eingeschaltet / OffLine	• Gerät ist im OffLine-Zustand. • Gerät führt DUP-MAC-Check durch. • Gerät ist ausgeschaltet.
Blinkt Grün	• OnLine und im Operational Mode	• Gerät ist OnLine und keine Verbindung wurde aufgebaut. • DUP-MAC-Check wurde erfolgreich durchgeführt. • Es wurde noch keine Verbindung zu einem Master aufgebaut. • Fehlende, falsche oder nicht komplette Konfiguration.
Leuchtet Grün	• OnLine, Operational Mode und Connected	• OnLine • Verbindung zu einem Master wurde aufgebaut. • Verbindung ist aktiv (Established State).
Blinkt Rot	• Minor Fault oder Connection Timeout	• Es ist ein behebbarer Fehler aufgetreten. • Es ist ein Gerätefehler aktiv. • Polled I/O und / oder Bit Strobe I/O-Connection sind im Timeoutstate.
Leuchtet Rot	• Critical Fault oder Critical Link Failure	• Es ist ein behebbarer Fehler aufgetreten. • BusOff-Status • DUP-MAC-Check hat einen Fehler festgestellt.

8.4.5 Status-LED S2

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Blinkt Grün	• Die Firmware des Feldbus-Gateways läuft ordnungsgemäß.	–
Blinkt Grün / Orange	• Datensicherung wird gerade erstellt / wiederhergestellt.	–
Leuchtet Orange	• Bootvorgang ist aktiv.	–
Blinkt Orange	• Firmware wird aktualisiert.	–
Blinkt Rot	• SD-Karte nicht gesteckt. • Dateisystem auf der SD-Karte korrupt. • Bootvorgang ist fehlgeschlagen.	• Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich an den SEW-Service.

8.4.6 Status-LED S3

Zustand LED	Status bzw. Fehlerursache	Fehlerbehebung
Leuchtet Grün	• Das Gateway-Programm läuft.	–
Aus	• Es ist kein Gateway-Programm geladen.	• Tauschen Sie die SD-Karte aus.

9 Service

9.1 Inspektion / Wartung

Das MOVIPRO® ist wartungsfrei. SEW-EURODRIVE legt keine regelmäßigen Inspektionsarbeiten fest, empfiehlt aber eine regelmäßige Überprüfung der folgenden Komponenten:

- Anschlusskabel:

  Falls Beschädigungen oder Ermüdungserscheinungen auftreten, müssen die beschädigten Kabel umgehend ausgetauscht werden.

- Kühlrippen:

  Falls Ablagerungen vorhanden sind, müssen diese entfernt werden. Ansonsten ist eine ausreichende Kühlung nicht mehr gewährleistet.

- Lüfterbaugruppe, wenn dieser vorhanden ist:

  Die einzelnen Axiallüfter der Lüfterbaugruppe müssen auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

HINWEIS

Reparaturen führt nur SEW-EURODRIVE aus!

9.2 Gerätetausch

9.2.1 Hinweise zum Gerätetausch

Das MOVIPRO® bietet die Funktion des schnellen Gerätetauschs. Das MOVIPRO® verfügt über eine tauschbare Speicherkarte, auf der alle Geräteinformationen gespeichert werden können.

Muss ein Gerät getauscht werden, können Sie die Anlage durch einfaches Umstecken der Speicherkarte in kürzester Zeit wieder in Betrieb nehmen.

Nach erfolgter Inbetriebnahme müssen Sie die Gerätedaten auf die Speicherkarte übertragen.

HINWEIS

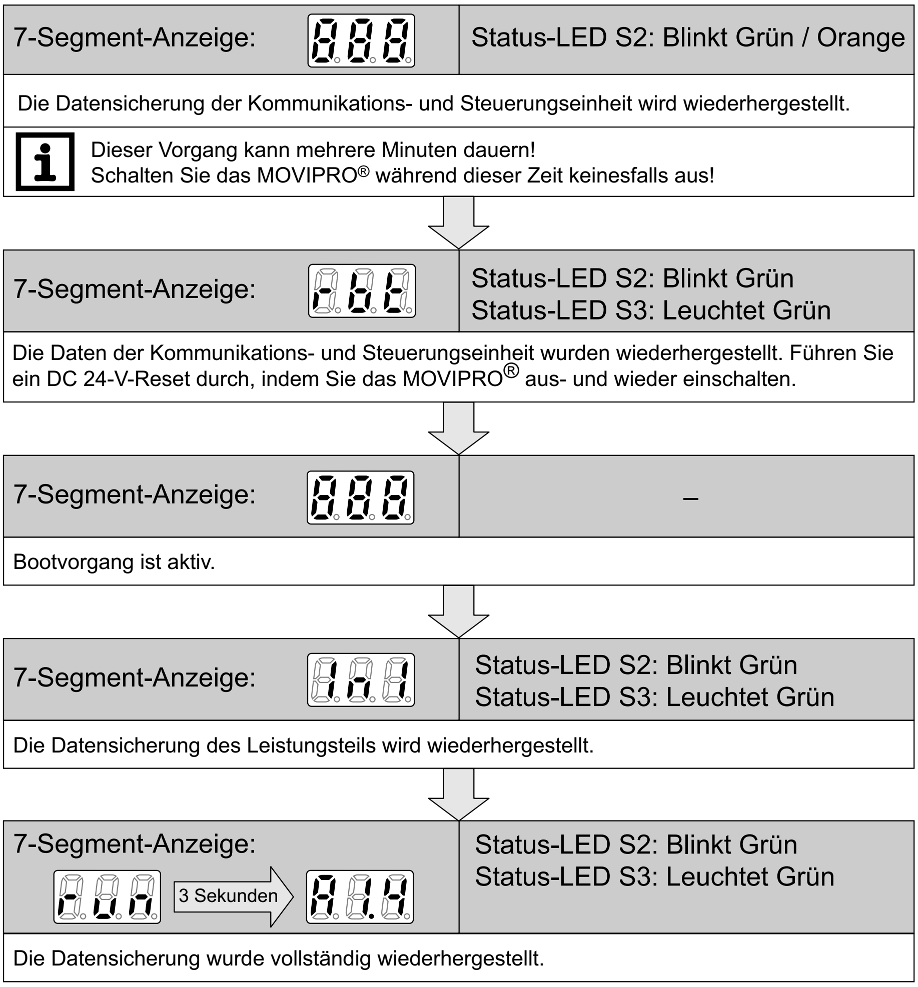
Beachten Sie beim Gerätetausch folgende Hinweise:

- Stecken Sie die Speicherkarte nur im ausgeschalteten Zustand des MOVIPRO®.
- Wenn ein Absolutwertgeber als Motor- oder Streckengeber eingesetzt wird, müssen Sie bei der Erstinbetriebnahme oder nach Tausch des Gerätes oder des Gebers eine Referenzfahrt durchführen.
- Wird ein Geber mit HIPERFACE®-Schnittstelle verwendet, dann wird ein Geräte- oder Gebertausch automatisch erkannt und die Meldung „IPOS$^{plus®}$ Referenz“ zurückgesetzt.
- Wird ein Geber mit SSI-Schnittstelle verwendet, so muss durch eine erneute Referenzfahrt die Geberposition auf die mechanischen Anlagenverhältnisse angepasst werden.
- Nach dem Gerätetausch werden die zuletzt auf der SD-Karte gespeicherten Parameter verwendet.

9.2.2 Gerätetausch durchführen

Gehen Sie zum Tausch des MOVIPRO® folgendermaßen vor:

1. Sollten Sie nicht sicher sein, ob die aktuelle Geräteparametrierung auch auf der SD-Karte abgespeichert ist, so führen Sie jetzt eine Datensicherung durch.
2. Nehmen Sie das MOVIPRO® vom Netz und bauen Sie es aus der Anlage aus.
3. Entnehmen Sie die Speicherkarte des zu tauschenden MOVIPRO® über die Service-Abdeckplatte auf dem Gehäusedeckel im MOVIPRO®.
4. Bauen Sie die Speicherkarte über die Service-Abdeckplatte in ein neues MOVIPRO® ein.
5. Bauen Sie das neue MOVIPRO® in die Anlage ein, und nehmen Sie es ans Netz.
6. Schalten Sie das neue MOVIPRO® ein.



1952918283

7. Die auf der Karte gespeicherten Parameter sind wieder verfügbar. Wenn das neue MOVIPRO® einen veränderten Parametersatz beinhalten soll, nehmen Sie nun die Änderungen am Parametersatz vor und sichern Sie die Änderungen an den Gerätedaten nach der Inbetriebnahme wieder auf der Speicherkarte.
8. Führen Sie bei Anwendungen mit Motor- oder Streckengeber auf jeden Fall eine Referenzfahrt durch.

9.3 Störungsinformation des Frequenzumrichters

Informationen zur Funktionalität des Umrichters finden Sie in folgenden Dokumentationen:

Dokumentation
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit EtherNet/IP- und Modbus/TCP-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFIBUS-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFINET-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"

9.3.1 Fehlerspeicher

Der Fehlerspeicher (P080) speichert die letzten 5 Fehlermeldungen (Fehler t-0 – t-4) des Umrichters. Die jeweils älteste Fehlermeldung wird bei mehr als 5 aufgetretenen Fehlerereignissen gelöscht.

Zum Zeitpunkt der Störung werden folgende Informationen gespeichert:

- Aufgetretener Fehler
- Status der binären Ein-/Ausgänge
- Betriebszustand des Umrichters
- Umrichterstatus
- Kühlkörpertemperatur
- Drehzahl
- Ausgangsstrom
- Wirkstrom
- Geräteauslastung
- Zwischenkreis-Spannung
- Einschaltstunden
- Freigabestunden
- Parametersatz
- Motorauslastung

9.3.2 Abschaltreaktionen

In Abhängigkeit von der Störung gibt es folgende Abschaltreaktionen des Umrichters. Bei allen Abschaltreaktionen bleibt der Umrichter des MOVIPRO® im Störungszustand gesperrt.

Sofortabschaltung

Das Gerät kann den Antrieb nicht mehr abbremsen. Die Endstufe wird im Fehlerfall hochohmig und die Bremse fällt sofort ein.

Schnellstopp

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs an der Stopprampe. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit hochohmig.

Notstopp

Es erfolgt ein Abbremsen des Antriebs an der Notrampe. Bei Erreichen der Stoppdrehzahl fällt die Bremse ein. Die Endstufe wird nach Ablauf der Bremseneinfallzeit hochohmig.

Sicherer Halt

Sicherer Halt wird ausgelöst durch ein Sicherheitsschaltgerät. Der Frequenzumrichter liefert an den Motor keine Energie, die ein Drehmoment erzeugen kann. Gleichzeitig wird die Bremse in den stromlosen Zustand geschaltet.

9.3.3 Reset

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Ausschalten und Einschalten der Spannungsversorgung

  Halten Sie dabei immer eine Mindestausschaltzeit von 1 Minute ein.
- Reset über die Parameter des Frequenzumrichters
- Reset über Prozessdaten-Schnittstelle



WARNUNG!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Inbetriebnahmehinweise beachten.
- Reglersperre setzen.
- Endstufe abschalten.
- Antrieb auskoppeln.
- Auto-Reset bei selbsttätig anlaufenden Antrieben deaktivieren.

Ein Auto-Reset führt mit einstellbarer Restart-Zeit maximal 5 Geräte-Resets durch.

9.4 Fehlerliste MOVIPRO®-SDC

In der Spalte "Reaktion (P)" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet. Die Angabe "(P)" bedeutet, dass die Reaktion mit dem Parameter *P83_ Fehlerreaktion* eingestellt werden kann.

Fehler			Subfehler			
Code	**Bezeichnung**	**Reaktion (P)**	**Code**	**Bezeichnung**	**Mögliche Ursache**	**Maßnahme**
00	Kein Fehler					
01	Überstrom	Sofort-abschaltung	0	Endstufe	• Kurzschluss am Ausgang • Zu großer Motor • Defekte Endstufe • Rampenbegrenzung abgeschaltet und eingestellte Rampenzeit zu kurz • Bremswiderstand zu niederohmig • Kurzschluss im Bremswiderstandskreis	• Kurzschluss entfernen • Kleineren Motor anschließen • Bei defekter Endstufe SEW-Service zu Rate ziehen • Rampenzeit verlängern • Technische Daten des Bremswiderstands überprüfen • Zuleitung des Bremswiderstands überprüfen
			1	U_{CE}-Überwachung oder Unterspannungsüberwachung des Gate-Treibers		
			5	Umrichter verharrt in Hardware-Strombegrenzung		
03	Erdschluss	Sofortab-schaltung	0	Erdschluss	Erdschluss • … in der Motorzuleitung • … im Umrichter • … im Motor	• Erdschluss entfernen • SEW-Service zu Rate ziehen
04	Brems-Chopper	Sofortab-schaltung	0	Zwischenkreis-Spannung zu groß im 4-Q-Betrieb	• Generatorische Leistung zu groß • Bremswiderstandskreis unterbrochen • Kurzschluss im Bremswiderstandskreis • Bremswiderstand zu hochohmig • Brems-Chopper defekt	• Verzögerungsrampen verlängern • Zuleitung zum Bremswiderstand prüfen • Technische Daten des Bremswiderstands prüfen • Bei defektem Brems-Chopper MOVIPRO® austauschen
			1			
06	Netzphasen-ausfall	Sofortab-schaltung	0	Zwischenkreis-Spannung periodisch zu klein	Phasenausfall	Netzzuleitung überprüfen
07	Zwischenkreis-überspannung	Sofortabschal-tung	0	Zwischenkreis-Spannung zu groß im 2-Q-Betrieb	Zwischenkreis-Spannung zu hoch	• Verzögerungsrampen verlängern • Zuleitung Bremswiderstand prüfen • Technische Daten des Bremswiderstands prüfen
			1			
08	Drehzahl-überwachung	Sofortabschal-tung (P)	0	Umrichter in der Strombegrenzung oder in der Schlupfbegrenzung	• Drehzahlregler / Stromregler (in Betriebsart VFC ohne Geber) arbeitet an der Stellgrenze wegen mechanischer Überlastung oder Phasenausfall an Netz oder Motor • Geber nicht korrekt angeschlossen oder falsche Drehrichtung • Bei Momentenregelung wird n_{max} überschritten. • In Betriebsart VFC: Ausgangsfrequenz > 150 Hz • In Betriebsart U/f: Ausgangsfrequenz > 600 Hz	• Last verringern • Eingestellte Verzögerungszeit (*P501 / P503*) erhöhen. • Geberanschluss überprüfen, evtl. A / A und B / B paarweise tauschen • Spannungsversorgung des Gebers überprüfen • Strombegrenzung überprüfen • Ggf. Rampen verlängern • Motorzuleitung und Motor prüfen • Netzphasen überprüfen
			3	Systemgrenze "Ist-drehzahl" überschritten Drehzahldifferenz zwischen Rampensollwert und Istwert für 2 × Rampenzeit größer als der zu erwartende Schlupf		
			4	Maximale Drehfeld-drehzahl überschritten Maximale Drehfeldfrequenz (bei VFC max. 150 Hz und bei U/f max. 600 Hz) überschritten		
09	Inbetrieb-nahme	Sofortab-schaltung	0	Inbetriebnahme fehlt	Der Umrichter ist für die angewählte Betriebsart noch nicht in Betrieb genommen.	Inbetriebnahme für die entsprechende Betriebsart durchführen.
			1	Falsche Betriebsart ausgewählt		
			2	Falscher Gebertyp oder Geberkarte defekt		

Fehler			Subfehler			
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung	Mögliche Ursache	Maßnahme
10	IPOS-ILLOP	Notstopp	0	Ungültiger IPOS$^{plus®}$-Befehl	• Fehlerhaften Befehl bei der IPOS$^{plus®}$-Programmausführung erkannt • Fehlerhafte Bedingungen bei der Befehlsausführung	• Inhalt des Programmspeichers überprüfen und, falls notwendig, korrigieren. • Richtiges Programm in den Programmspeicher laden • Applikationsmodul neu laden
11	Über-temperatur	Notstopp (P)	0	Kühlkörpertemperatur zu hoch oder Temperaturfühler defekt	Thermische Überlastung des Umrichters	Last verringern und / oder ausreichend Kühlung sicherstellen
			3	Übertemperatur Schaltnetzteil		
14	Geber	Sofort-abschaltung	0	Geber nicht angeschlossen, Geber defekt, Geberkabel defekt	• Geberkabel oder Schirm nicht korrekt angeschlossen • Kurzschluss / Drahtbruch im Geberkabel • Geber defekt	Geberkabel und Schirm auf korrekten Anschluss, Kurzschluss und Drahtbruch prüfen.
			25	Geberfehler Motorgeber – Drehzahlbereich überschritten Geber an Motorgeber dreht schneller als 6542 min^{-1}		
			26	Geberfehler Motorgeber – Karte defekt Fehler in der Quadrantenauswertung		
			27	Geberfehler – Geberanschluss oder Geber defekt		
			28	Geberfehler Motorgeber – Kommunikationsfehler RS485-Kanal		
			29	Geberfehler externer Geber – Kommunikationsfehler RS485-Kanal		
			30	Unbekannter Gebertyp am externen Geber / Motorgeber		
			31	Fehler Plausibilitätskontrolle HIPERFACE® am ext. Geber / Motorgeber Es sind Inkremente verloren gegangen.		
			32	Geberfehler Motorgeber HIPERFACE® HIPERFACE®-Geber an Motorgeber meldet einen Fehler		
			33	Geberfehler externer Geber HIPERFACE® HIPERFACE®-Geber an ext. Geber meldet einen Fehler		
			34	Geberfehler Motorgeber Resolver Geberanschluss oder Geber defekt		

Fehler			Subfehler			
Code	**Bezeichnung**	**Reaktion (P)**	**Code**	**Bezeichnung**	**Mögliche Ursache**	**Maßnahme**
17	Systemstörung	Sofort-abschaltung	0	Fehler "Stack overflow"	Umrichterelektronik gestört, evtl. durch EMV-Einwirkung	• Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und ggf. verbessern • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen
18			0	Fehler "Stack under-flow"		
19			0	Fehler "External NMI"		
20			0	Fehler "Undefined Opcode"		
21			0	Fehler "Protection Fault"		
22			0	Fehler "Illegal Word Operand Access"		
23			0	Fehler "Illegal Instruc-tion Access"		
24			0	Fehler "Illegal External Bus Access"		
25	EEPROM	Schnellstopp	0	Lese- oder Schreib-fehler auf EEPROM-Leistungsteil	Fehler bei Zugriff auf EEPROM	• Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren • Bei erneutem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen
			11	NV-Speicherung Lese-fehler NVRAM geräteintern		
			13	NV-Speicherung Chip-karte Speicherbaustein defekt		
			14	NV-Speicherung Chip-karte Speicherkarte defekt		
			16	NV-Speicherung Initia-lisierungsfehler		
26	Externe Klemme	Notstopp (P)	0	Externe Klemme	Externes Fehlersignal über pro-grammierbaren Eingang einge-lesen	Jeweilige Fehlerursache besei-tigen, eventuell Klemme umprogrammieren
27	Endschalter fehlen	Notstopp	0	Endschalter fehlen oder Drahtbruch	• Drahtbruch / Fehlen beider Endschalter • Endschalter sind bezogen auf Motordrehrichtung vertauscht	• Verdrahtung Endschalter prüfen • Endschalteranschlüsse tauschen • Klemmen umprogrammieren
			2	Endschalter vertauscht		
			3	Beide Endschalter gleichzeitig aktiv		
29	Endschalter angefahren	Notstopp	0	HW-Endschalter ange-fahren	In Betriebsart IPOS$^{plus®}$ wurde ein Endschalter angefahren (nur mit Applikationsmodul).	• Verfahrbereich überprüfen • Anwenderprogramm korrigieren
30	Notstopp-Timeout	Sofortab-schaltung	0	Zeitüberschreitung Notstopp-Rampe	• Antrieb überlastet • Notstopp-Rampe zu kurz	• Projektierung überprüfen • Notstopp-Rampe verlängern
31	TF/TH-Aus-löser	Keine Reaktion (P)	0	Fehler thermischer Motorschutz	• Motor zu heiß, TF/TH hat ausgelöst • TF/TH des Motors nicht oder nicht korrekt angeschlossen • Verbindung MOVIPRO® und TF/TH am Motor unterbrochen	• Motor abkühlen lassen und Fehler zurücksetzen • Anschlüsse / Verbindung zwischen MOVIPRO® und TF/TH überprüfen • P835 auf "Keine Reaktion" setzen
32	IPOS-Index-Überlauf	Notstopp	0	IPOS$^{plus®}$-Programm fehlerhaft	Programmiergrundsätze ver-letzt, dadurch systeminterner Stack-Überlauf	Applikationsmodul neu laden
34	Rampen-Timeout	Sofort-abschaltung	0	Zeitüberschreitung Schnellstopp-Rampe	Zeitüberschreitung der Abwärtsrampen, beispielsweise durch Überlast	• Abwärtsrampen verlängern • Überlast beseitigen
35	Betriebsart	Sofort-abschaltung	0	Betriebsart nicht ver-fügbar	Betriebsart nicht oder falsch definiert	Mit P700 / P701 richtige Betriebsart einstellen
			1	Zuordnung Betriebsart-Hardware falsch		
37	System-Watchdog	Sofort-abschaltung	0	Fehler "Watchdog-Überlauf System"	Fehler im Ablauf der System-software	SEW-Service zu Rate ziehen

Fehler			Subfehler			
Code	**Bezeichnung**	**Reaktion (P)**	**Code**	**Bezeichnung**	**Mögliche Ursache**	**Maßnahme**
38	Systemsoft-ware	Sofort-abschaltung	0	Fehler "Systemsoft-ware"	Systemstörung	SEW-Service zu Rate ziehen
39	Referenzfahrt	Sofort-abschaltung (P)	0	Fehler "Referenzfahrt"	• Referenznocken fehlt oder schaltet nicht • Anschluss der Endschalter fehlerhaft • Referenzfahrttyp wurde während der Referenzfahrt verändert	• Referenznocken überprüfen • Anschluss der Endschalter überprüfen • Einstellung Referenzfahrttyp und die dafür notwendigen Parameter überprüfen
40	Boot-Synchro-nisation	Sofort-abschaltung	0	Timeout bei Boot-synchronisation	Fehler bei Boot-Synchro-nisation zwischen Umrichter und Option.	Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zu Rate ziehen
41	Watchdog-Option	Sofort-abschaltung	0	Fehler Watchdog-Timer von / zu Option.	Fehler bei Kommunikation zwischen Systemsoftware und Optionssoftware	SEW-Service zu Rate ziehen
42	Schleppfehler	Sofort-abschaltung (P)	0	Schleppfehler Positionierung	• Drehgeber falsch angeschlossen • Beschleunigungsrampen zu kurz • P-Anteil des Positionsreglers zu klein • Drehzahlregler falsch parametriert • Wert für Schleppfehlertoleranz zu klein	• Anschluss Drehgeber überprüfen • Rampen verlängern • P-Anteil größer einstellen • Drehzahlregler neu parametrieren • Schleppfehlertoleranz vergrößern • Verdrahtung Geber, Motor und Netzphasen überprüfen • Mechanik auf Schwergängigkeit überprüfen, evtl. auf Block gefahren
44	Geräteaus-lastung	Sofort-abschaltung	0	Fehler Geräteaus-lastung	Geräteauslastung (IxT-Wert) > 125 %	• Leistungsabgabe verringern • Rampen verlängern • Wenn genannte Punkte nicht möglich größeren Umrichter einsetzen • Last verringern
			8	Fehler U_L-Überwa-chung		
45	Initialisierung	Sofort-abschaltung	0	Allgemeiner Fehler bei der Initialisierung	EEPROM im Leistungsteil nicht oder falsch parametriert	Auslieferungszustand herstel-len (*P802*). Kann der Fehler danach nicht zurückgesetzt werden, SEW-Service zu Rate ziehen.
			3	Datenbusfehler bei RAM-Check		
			6	CPU-Clock-Fehler		
			7	Fehler in der Strom-erfassung		
			10	Fehler beim Setzen des Flash-Schutzes		
			11	Datenbusfehler bei RAM-Check		
47	Systembus 1 Timeout	Schnellstopp (P)	0	Timeout Systembus CAN1	Fehler bei Kommunikation über den Systembus 1.	Systembusverbindung überprü-fen
57	TTL-Geber	Sofortstopp	1	TTL-Geber: Draht-bruch		
			512	TTL-Geber: Fehler bei Amplitudenkontrolle		
			541	TTL-Geber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der Sys-tem-Zähler-Nenner-Werte vor-nehmen.
			16385	TTL-Streckengeber: Drahtbruch		
			16896	TTL-Streckengeber: Fehler bei Amplituden-kontrolle		
			16898	TTL-Streckengeber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der Sys-tem-Zähler-Nenner-Werte vor-nehmen.

Fehler			Subfehler			
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung	Mögliche Ursache	Maßnahme
58	Sin/Cos-Geber	Sofortstopp	1	Sin/Cos-Geber: Drahtbruch		
			512	Sin/Cos-Geber: Fehler bei Amplitudenkontrolle		
			514	Sin/Cos-Geber: Spursignalfehler		
			515	Sin/Cos-Geber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen.
			16385	Sin/Cos-Streckengeber: Drahtbruch		
			16896	Sin/Cos-Streckengeber: Fehler bei Amplitudenkontrolle		
			16898	Sin/Cos-Streckengeber: Spursignalfehler		
			16899	Sin/Cos-Streckengeber: Falsche Einstellung der Zähler-Nenner-Werte		Richtige Einstellung der System-Zähler-Nenner-Werte vornehmen.
59	Geberkommunikation	Schnellstopp	1	HIPERFACE®-Geber: Spursignalfehler		
			2	HIPERFACE®-Geber: Einmessfehler	Geber falsch eingemessen	• Auslieferungszustand herstellen (P802) • Geberinbetriebnahme erneut durchführen
			16 64 128 192 256 320 384 448 512 576	HIPERFACE®-Geber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			1024 1088 1152 1216 1280 1388	EnDat-Geber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und EnDat-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			16385	HIPERFACE®-Streckengeber: Spursignalfehler		
			16386	HIPERFACE®-Streckengeber:	Geber falsch eingemessen	• Auslieferungszustand herstellen (P802) • Geberinbetriebnahme erneut durchführen

Fehler			Subfehler			
Code	**Bezeichnung**	**Reaktion (P)**	**Code**	**Bezeichnung**	**Mögliche Ursache**	**Maßnahme**
59	Geberkommu-nikation	Schnellstop	16400 16448 16512 16576 16640 16704 16768 16832	HIPERFACE®-Streckengeber: Kom-munikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Streckengeber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			17408 17472 17536 17600 17664 17772	EnDat-Streckengeber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und EnDat-Streckengeber unterbro-chen	Verdrahtung prüfen
77	IPOS-Steuer-wort	Keine Reak-tion (P)	0	Ungültiges Steuerwort IPOS$^{plus®}$	**Nur in Betriebsart IPOS$^{plus®}$:** • Es wurde versucht, einen ungültigen Automatik-Mode einzustellen (über externe Steuerung). • "P916 = Busrampe" eingestellt	• Serielle Verbindung zur externen Steuerung überprüfen • Schreibwerte der externen Steuerung überprüfen • P916 richtig einstellen
78	IPOS SW-End-schalter	Keine Reak-tion (P)	0	Software-Endschalter angefahren	**Nur in Betriebsart IPOS$^{plus®}$:** Programmierte Zielposition liegt außerhalb des durch die Software-Endschalter begrenz-ten Verfahrbereichs	• Anwenderprogramm überprüfen • Position der Software-Endschalter überprüfen
80	RAM-Test	Sofort-abschaltung	0	Fehler "RAM-Test"	Interner Gerätefehler, RAM-Speicher defekt	SEW-Service zu Rate ziehen
81	Startbedin-gung	Sofort-abschaltung	0	Fehler Startbedingung bei "VFC & Hubwerk"	**Nur in Betriebsart "VFC & Hubwerk":** Der Strom während der Vor-magnetisierungszeit konnte nicht in erforderlicher Höhe in den Motor eingeprägt werden: • Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein • Querschnitt Motorzuleitung zu klein	• Inbetriebnahmedaten prüfen und ggf. neue Inbetriebnahme • Verbindung Umrichter und Motor überprüfen • Querschnitt der Motorzuleitung überprüfen und ggf. erhöhen
82	Ausgang offen	Sofort-abschaltung	0	Ausgang offen bei "VFC & Hubwerk"	**Nur in Betriebsart "VFC & Hubwerk":** • 2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen • Motornennleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein	• Verbindung Umrichter und Motor überprüfen • Inbetriebnahmedaten prüfen und ggf. neue Inbetriebnahme
84	Motorschutz	Notstopp (P)	0	Fehler "Motortempera-tur-Nachbildung"	• Auslastung des Motors zu hoch • I_N-U_L-Überwachung hat ausgelöst • P530 wurde nachträglich auf "KTY" eingestellt	• Last verringern • Rampen verlängern • Längere Pausenzeiten einhalten • P345 / P346 prüfen • Größeren Motor einsetzen
			2	Kurzschluss oder Drahtbruch Tempera-turfühler		
			3	Kein thermisches Motormodell vorhan-den		
			4	Fehler in U_L-Überwa-chung		
			11	Kurzschluss Tempera-turfühler		

<table>
<tr><th colspan="3">Fehler</th><th colspan="2">Subfehler</th><th></th><th></th></tr>
<tr><th>Code</th><th>Bezeichnung</th><th>Reaktion (P)</th><th>Code</th><th>Bezeichnung</th><th>Mögliche Ursache</th><th>Maßnahme</th></tr>
<tr><td>88</td><td>Fangen</td><td>Sofort-abschaltung</td><td>0</td><td>Fehler "Fangen"</td><td>Nur in Betriebsart "VFC n-Regelung":
Istdrehzahl > 6000 min^{-1} bei Freigabe des Umrichters</td><td>Freigabe erst bei Istdrehzahl ≤ 6000 min^{-1}</td></tr>
<tr><td rowspan="4">94</td><td rowspan="4">Prüfsumme EEPROM</td><td rowspan="4">Sofort-abschaltung</td><td>0</td><td>Leistungsteilparameter</td><td rowspan="4">Umrichterelektronik gestört, evtl. durch EMV-Einwirkung oder Defekt.</td><td rowspan="4">Gerät zur Reparatur ein-schicken.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Steuerkopfdaten</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Leistungsteildaten</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Ungültige Version des Konfigurationsdaten-satzes</td></tr>
<tr><td rowspan="3">97</td><td rowspan="3">Kopierfehler</td><td rowspan="3">Sofort-abschaltung</td><td>0</td><td>Aufspielen des Para-metersatzes ist oder war fehlerhaft</td><td rowspan="3">• Fehler bei der Datenübertragung
• Speicher kann nicht gelesen oder geschrieben werden</td><td rowspan="3">• Kopiervorgang wiederholen
• Auslieferungszustand herstellen (P802) und Kopiervorgang wiederholen</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Abbruch des Down-loads eines Parame-tersatzes ins Gerät</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Übernahme der Para-meter nicht möglich</td></tr>
<tr><td>98</td><td>CRC Error</td><td>Sofort-abschaltung</td><td>0</td><td>Fehler "CRC über internen Flash"</td><td>Interner Gerätefehler
Flash-Speicher defekt</td><td>Gerät zur Reparatur ein-schicken</td></tr>
<tr><td>99</td><td>IPOS Ram-penberech-nung</td><td>Sofort-abschaltung</td><td>0</td><td>Fehler "Rampenbe-rechnung"</td><td>Nur in Betriebsart IPOS^{plus®}:
Bei sinusförmiger oder quadra-tischer Positionierrampe wird versucht, bei freigegebenem Umrichter Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten zu ändern.</td><td>Das IPOS^{plus®}-Programm so ändern, dass Rampenzeiten und Verfahrgeschwindigkeiten nur im gesperrten Zustand des Umrichters geändert werden.</td></tr>
<tr><td>100</td><td>Schwingung Warnung</td><td>Fehler anzei-gen (P)</td><td>0</td><td>Schwingungsdiagnose Warnung</td><td>Schwingungssensor warnt (siehe Betriebsanleitung "DUV10A")</td><td>• Schwingungsursache ermitteln
• Betrieb weiterhin möglich bis F101 auftritt</td></tr>
<tr><td>101</td><td>Schwingung Fehler</td><td>Schnellstopp (P)</td><td>0</td><td>Schwingungsdiagnose Fehler</td><td>Schwingungssensor meldet Fehler</td><td>SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Schwingungsursache sofort zu beseitigen.</td></tr>
<tr><td>102</td><td>Ölalterung Warnung</td><td>Fehler anzeigen (P)</td><td>0</td><td>Ölalterung Warnung</td><td>Der Ölalterungssensor hat eine Warnmeldung ausgegeben.</td><td>Ölwechsel einplanen</td></tr>
<tr><td>103</td><td>Ölalterung Fehler</td><td>Fehler anzeigen (P)</td><td>0</td><td>Ölalterung Fehler</td><td>Der Ölalterungssensor hat eine Fehlermeldung ausgegeben.</td><td>SEW-EURODRIVE empfiehlt, das Getriebeöl sofort zu wech-seln.</td></tr>
<tr><td>104</td><td>Ölalterung Übertempera-tur</td><td>Fehler anzeigen (P)</td><td>0</td><td>Ölalterung Über-temperatur</td><td>Der Ölalterungssensor hat Übertemperatur gemeldet.</td><td>• Öl abkühlen lassen
• Einwandfreie Getriebekühlung prüfen</td></tr>
<tr><td>105</td><td>Ölalterung Bereitmeldung</td><td>Fehler anzeigen (P)</td><td>0</td><td>Ölalterung Bereit-meldung</td><td>Ölalterungssensor ist nicht betriebsbereit</td><td>• Spannungsversorgung des Ölalterungssensors prüfen
• Ölalterungssensor prüfen, ggf. tauschen</td></tr>
<tr><td>106</td><td>Bremsenver-schleiß</td><td>Fehler anzeigen (P)</td><td>0</td><td>Bremsenverschleiß Fehler</td><td>Bremsbelag verschlissen</td><td>Bremsbelag wechseln (siehe Betriebsanleitung "Motoren")</td></tr>
<tr><td>110</td><td>Fehler "Ex-e-Schutz"</td><td>Notstopp</td><td>0</td><td>Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz überschrit-ten</td><td>Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz überschritten</td><td>• Projektierung prüfen
• Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz verkürzen</td></tr>
<tr><td>116</td><td>Fehler "Time-out" intern</td><td>Schnellstopp / Warnung</td><td>0</td><td>Kommunikations-Time-out intern</td><td></td><td>• Inbetriebnahme prüfen
• Verdrahtung prüfen</td></tr>
</table>

Fehler			Subfehler			
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung	Mögliche Ursache	Maßnahme
122	Absolutwert-geber	Sofortstopp	1	Plausibilitätskontrolle		Leitungen der Sinus-Spuren überprüfen oder Geber tauschen
			2	HIPERFACE®-Geber: Gebertyp unbekannt		
			3	HIPERFACE®-Geber: Daten Gebertypenschild korrupt		
			32	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			33	HIPERFACE®-Geber: Analogspannungen außerhalb Toleranz		
			34	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			35			
			36			
			37			
			38			
			39			
			40			
			41	HIPERFACE®-Geber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen
			42			
			43			
			44			
			45			
			46	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			47			
			48			
			49			
			50			
			60	HIPERFACE®-Geber: Analogspannungen außerhalb Toleranz		
			61	HIPERFACE®-Geber: Senderstrom kritisch	• Verschmutzung • Senderbruch	Geber tauschen
			62	HIPERFACE®-Geber: Gebertemperatur kritisch		Geber tauschen
			63	HIPERFACE®-Geber: Positionsfehler	Drehzahl zu hoch, keine Positionsbildung möglich	kleinere Drehzahl fahren
			64	HIPERFACE®-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			65			
			66			
			67			
			256	SSI-Geber: Spannungseinbruch	Einbruch der 12-V-Spannungsversorgung	Spannungsversorgung SSI-Geber prüfen
			257	SSI-Geber: Takt oder Datenleitung unterbrochen		Verbindung zum SSI-Geber überprüfen
			258	SSI-Geber: Positionssprung		

Fehler			Subfehler			
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung	Mögliche Ursache	Maßnahme
122	Absolutwert-geber	Sofortstopp	259	SSI-Geber: Taktfrequenz zu niedrig		Höhere Taktfrequenz einstellen
			260	SSI-Geber: Geber meldet programmierbaren Fehler		Parametrierung des Gebers prüfen
			261	SSI-Geber: Kein High-Pegel vorhanden		• Geber tauschen • SEW-Service zu Rate ziehen
			513	EnDat-Geber: Plausibilitätskontrolle		
			514 515 516 544	EnDat-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			576	EnDat-Geber: interne Geberwarnung		Parametrierung des Gebers prüfen
			768	CANopen-Geber: PDO-Timeout	CANopen-Geber schickt keine PDO-Daten	• Schnittstelle prüfen • Konfiguration prüfen
			769	CANopen-Geber: Geber meldet programmierbaren Fehler		Parametrierung des Gebers prüfen
			770	CANopen-Geber: Positionssprung		
			771	CANopen-Geber: Emergency-Meldung		Geber überprüfen
			772 773 774	CANopen-Geber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			16385	HIPERFACE®-Streckengeber: Plausibilitätskontrolle		
			16386	HIPERFACE®-Streckengeber: Gebertyp unbekannt		
			16387	HIPERFACE®-Streckengeber: Daten Gebertypenschild korrupt		
			16417	HIPERFACE®-Streckengeber: Analogspannungen außerhalb Toleranz		
			16418 16419 16420 16421 16422 16423 16424	HIPERFACE®-Streckengeber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			16425 16426 16427 16428 16429	HIPERFACE®-Streckengeber: Kommunikationsfehler	Verbindung MOVIPRO® und HIPERFACE®-Geber unterbrochen	Verdrahtung prüfen

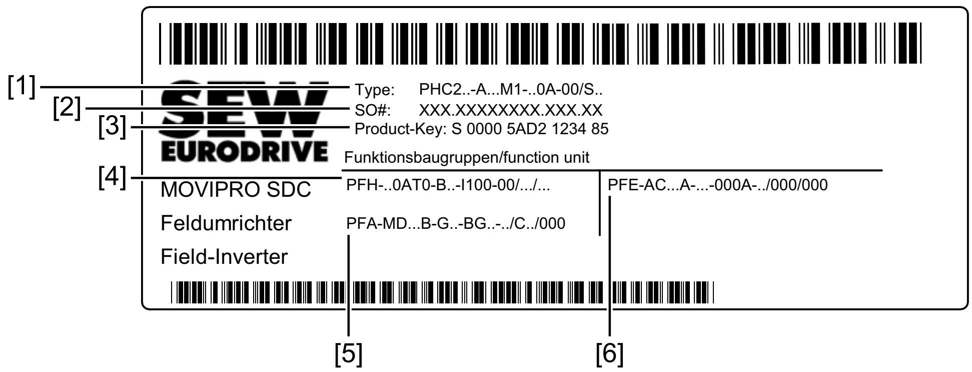
Fehler			Subfehler			
Code	Bezeichnung	Reaktion (P)	Code	Bezeichnung	Mögliche Ursache	Maßnahme
122	Absolutwert-geber	Sofortstopp	16430 16431 16432 16433 16434	HIPERFACE®-Streckengeber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			16444	HIPERFACE®-Streckengeber: Analogspannungen außerhalb Toleranz		
			16445	HIPERFACE®-Streckengeber: Sen-derstrom kritisch	• Verschmutzung • Senderbruch	Geber tauschen
			16446	HIPERFACE®-Streckengeber: Geber-temperatur kritisch		Geber tauschen
			16447	HIPERFACE®-Streckengeber: Positionsfehler	Drehzahl zu hoch, keine Positi-onsbildung möglich	kleinere Drehzahl fahren
			16448 16449 16450 16451	HIPERFACE®-Streckengeber: inter-ner Geberfehler		Geber tauschen
			16640	SSI-Streckengeber: Spannungseinbruch	Einbruch der 12-V-Spannungs-versorgung	Spannungsversorgung SSI-Geber prüfen
			16641	SSI-Streckengeber: Takt- oder Datenlei-tung unterbrochen		Verbindung zum SSI-Geber prüfen
			16642	SSI-Streckengeber: Positionssprung		
			16643	SSI-Streckengeber: Taktfrequenz zu niedrig		Höhere Taktfrquenz einstellen
			16644	SSI-Streckengeber: Geber meldet pro-grammierbaren Fehler		Parametrierung des Gebers prüfen
			16645	SSI-Streckengeber: Kein High-Pegel vor-handen		• Geber tauschen • SEW-Service zu Rate ziehen
			16897	EnDat-Streckengeber: Plausibilitätskontrolle		
			16898 16899 16900 16928	EnDat-Streckengeber: interner Geberfehler		Geber tauschen
			16960	EnDat-Streckengeber: interne Geberwarnung		Parametrierung des Gebers prüfen
			17152	CANopen-Strecken-geber: PDO-Timeout	CANopen-Streckengeber schickt keine PDO-Daten	Schnittstelle oder Konfigura-tion prüfen
			17153	CANopen-Strecken-geber: Geber meldet programmierbaren Fehler		Parametrierung des Gebers prüfen
			17154	CANopen-Strecken-geber: Positionssprung		
			17155	CANopen-Strecken-geber: Emergency-Meldung		Geber prüfen
			17156 17157 17158	CANopen-Strecken-geber: interner Geber-fehler		Geber tauschen

9.5 SEW-Elektronikservice

Sollte ein Fehler nicht behebbar sein, wenden Sie sich bitte an den SEW-EURODRIVE-Service (siehe Kapitel "Adressenliste").

Bei Rücksprache mit dem SEW-Service geben Sie bitte immer Folgendes an:

- Typenbezeichnung [1]
- Seriennummer [2]
- Produktschlüssel [3]
- Funktionsbaugruppen [4], [5], [6]
- kurze Applikationsbeschreibung
- Art des Fehlers
- Begleitumstände (z. B. Erstinbetriebnahme)
- eigene Vermutungen
- vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse etc.



1892580235

[1]	Typenbezeichnung	[4]	Kommunikations- und Steuerungseinheit
[2]	Seriennummer	[5]	Leistungsteil
[3]	Produktschlüssel	[6]	Energieversorgung

9.6 Entsorgung

Bitte beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen!

Entsorgen Sie ggf. die einzelnen Teile getrennt, je nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Elektronikschrott (Leiterplatten)
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer
- Aluminium

10 Technische Daten

10.1 Normen und Zertifizierungen

10.1.1 Geltende Normen und Richtlinien

Bei der Entwicklung und Prüfung des MOVIPRO® wurden folgende Normen zugrunde gelegt:

- EN 13849-1:2007
- EN 61800-3:2007
- EN 61800-5-1:2007
- EN 61800-5-2:2007

10.1.2 CE-Kennzeichnung

- Niederspannungsrichtlinie

  Das MOVIPRO® erfüllt die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

  Das MOVIPRO® ist eine Komponente, die zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt ist. Sie erfüllt die EMV-Produktnorm EN 61800-3 "Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe". Bei Beachtung der Installationshinweise sind die entsprechenden Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine / Anlage auf Basis der EMV-Richtlinie 2004/108/EG gegeben.
- Die Einhaltung der Grenzwertklasse C2 oder C3 wurde an einem spezifizierten Prüfaufbau nachgewiesen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE dazu weitere Information zur Verfügung.

Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE eine Kopie der Konformitätserklärung aus.

17673867

10.1.3 UL- und cUL-Approbation

Die UL- und cUL-Approbation (USA) sind für die Gerätereihe MOVIPRO®-SDC beantragt.

1721888907

10.2 Ausführung mit Betriebspunkt 400 V / 50 Hz

MOVIPRO®					
Baugröße		**Baugröße 1**		**Baugröße 2**	
Leistungsklasse		**4.0 kW**	**7.5 kW**	**11.0 kW**	**15.0 kW**
Eingang					
Netzanschluss		3-Phasen-Drehstromanschluss			
Anschluss-Spannung Zulässiger Bereich	U_{Netz}	3 AC 380 V – 3 AC 500 V (U_{Netz} = AC 380 V -10% – AC 500 V +10%)			
Netzfrequenz	f_{Netz}	50 – 60 Hz ±5%			
Netznennstrom 100% (bei U_{Netz} = 3 AC 400 V)[1)]	I_{Netz}	AC 8.6 A	AC 14.4 A	AC 21.6 A	AC 28.8 A
Ausgang					
Ausgangsscheinleistung (bei U_{Netz} = 3 AC 380 – 500 V)	S_N	6.6 kVA	11.2 kVA	16.8 kVA	22.2 kVA
Motorleistung S1	P_{Mot}	4 kW (5.4 HP)	7.5 kW (10 HP)	11 kW (15 HP)	15 kW (20 HP)
Ausgangs-Nennstrom	I_N	AC 9.5 A	AC 16 A	AC 24 A	AC 32 A
Strombegrenzung	I_{max}	Motorisch und generatorisch 150 % I_N, Dauer abhängig von der Auslastung			
Interne Strombegrenzung	I_{max}	0 – 150% einstellbar			
Externer Bremswiderstand	R_{min}	33 Ω		15 Ω	
Ausgangsspannung	U_A	0 – U_{Netz}			
PWM-Frequenz	f_{PWM}	Einstellbar: 4/8/12/16 kHz (Werkseinstellung: 4kHz)			
Drehzahlbereich / Auflösung	n_A / Δn_A	-6000 – +6000 min^{-1} / 0.2 min^{-1} über den gesamten Bereich			
Verlustleistung bei P_N	P_{Vmax}	100 W	200 W	400 W	550 W
Motorleitungslänge		Max. 30 m (98 ft)			
Motorschutz		TF, TH oder KTY			
Betriebsart		S1 (EN 60034-1)			
Allgemein					
Schutzart		IP54			
Störfestigkeit		Erfüllt EN 61800-3			
Störaussendung		Grenzwertklasse C2 gemäß EN 61800-3			
Umgebungstemperatur	ϑ_U	+5 – +40 °C (+41 – +104 °F), Nicht kondensierend, keine Betauung; Gerät ist thermisch eigensicher (P_N-Reduktion: 4% pro K bis maximal 60°C)		(P_N-Reduktion: 3% pro K bis maximal 60°C)	
Klimaklasse		EN 60721-3-3, Klasse 3K3			
Lagertemperatur	ϑ_L	-25 – +70 °C (-13 – 158 °F), EN 60721-3-3, Klasse 3K3			
Zulässige Schwingungs- und Stoßbelastung		Gemäß EN 50178			
Überspannungskategorie		III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)			
Verschmutzungsklasse		2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1) innerhalb des Gehäuses			
Aufstellungshöhe		Bis 1000 m keine Einschränkungen (ab 1000 m Aufstellhöhe: siehe Kapitel "Aufstellungshöhen ab 1000 m über NN (Seite 41)")			
Masse		18.5 kg (40.8 lb)		29.5 kg (65 lb) mit Lüfter 31 kg (68 lb)	
Abmessung B x H x T		480 mm x 190 mm x 300 mm (18.9 in x 5.91 in x 11.8 in)		570 mm x 190 mm x 420 mm (22.4 in x 7.48 in x 16.5 in)	

1) Bei U_{Netz} = 3 AC 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20% reduziert werden.

10.3 Digitale Eingänge

Digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	12 – 16
Eingangstyp	SPS-kompatibel nach EN 61131-2 (digitale Eingänge Typ 3) Signalpegel +15 – +30 V "1" = Kontakt geschlossen Signalpegel −3 – +5 V "0" = Kontakt offen
Potenzialbezug	24V_C
Die Gesamtstromaufnahme der I/O-Peripherie (inklusive Geber) darf DC 2.5 A nicht übersteigen.	

10.4 Digitale Ausgänge

Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	0 – 4
Ausgangstyp Bemessungsstrom	SPS-kompatibel nach EN 61131-2, fremdspannungs- und kurzschlussfest (bis 30 V) 500 mA
Potenzialbezug	24V_C
Die Gesamtstromaufnahme der I/O-Peripherie (inklusive Geber) darf DC 2.5 A nicht übersteigen.	

10.5 Allgemeine Elektronikdaten

Allgemeine Elektronikdaten	
Elektronikversorgung 24V_C(ontinous)	U_{IN} = DC 24 V -15% / +20% gemäß 61131-2 I_E ≤ 700 mA, typisch 500 mA (für MOVIPRO®-Elektronik; bei externer DC-24-V-Versorgung ohne zugeschaltete 400 V)
Sensor- / Aktorversorgung 24V_C(ontinous)	U_{IN} = DC 24 V -15% / +20% gemäß 61131-2 I_E ≤ 2000 mA für Sensor- / Aktorversorgung (je nach Anzahl und Art der angeschlossenen Sensoren / Aktoren) 4 Ausgänge mit jeweils 500 mA
Potenzialtrennung	Getrennte Potenziale für: • Feldbusanschluss potenzialfrei • 24V_C für MOVIPRO®-Elektronik und Sensor- / Aktorversorgung
Analogeingang A11	Betriebsart: DC 0 – +10 V oder DC -10 V – +10 V Auflösung: 12 Bit Abtastzeit: 1 ms Innenwiderstand: 40 kΩ

10.6 Kommunikations- und Steuerungseinheit

10.6.1 DeviceNet-Schnittstelle

DeviceNet-Schnittstelle	
Protokollvariante	Master-Slave-Connection-Set nach DeviceNet-Spezifikation Version 2.0
Unterstützte Baudraten	• 125 kBaud • 250 kBaud • 500 kBaud
Maximale Leitungslänge	siehe DeviceNet-Spezifikation Version 2.0
125 kBaud	500 m
250 kBaud	250 m
500 kBaud	100 m
Busabschluss	120 Ω (extern anzuschalten)
Prozessdaten-Konfiguration	Siehe Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"
Adresseinstellung	Adresse (MAC-ID) 0 – 63 über die DIP-Schalter 2^0 bis 2^5 im DIP-Modul einstellbar
DP-Ident-Nummer	600Ehex (24590dez)
Unterstützte Dienste	• Polled I/O: 1 – 10 Worte • Bit-Strobe I/O: 1 – 4 Worte • Explicit Messages: – Get_Attribute_Single – Set_Attribute_Single – Reset – Allocate_MS_Connection_Set – Release_MS_Connection_Set
Name der EDS-Datei	SEW_MOVIPRO.EDS
Name der Icon-Datei	SEW_MOVIPRO.ICO

10.6.2 EtherNet/IP-Schnittstelle

ETHERNET/IP-Schnittstelle	
Unterstützte Baudraten	10 / 100 Mbit/s (vollduplex, mit automatischer Erkennung)
Anschlusstechnik	M12 (D-codiert)
Integrierter Switch	Unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Maximale Leitungslänge (von Switch zu Switch)	100 m gemäß IEEE 802.3
Adressierung	• 4-Byte-IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) • konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.6 • Default-Adresse: 192.168.10.4
Herstellerkennung (Vendor-ID)	013Bhex
Name der EDS-Datei	SEW_MOVIPRO.EDS
Name der Icon-Datei	SEW_MOVIPRO.ICO

10.6.3 Modbus/TCP-Schnittstelle

Modbus/TCP-Schnittstelle	
Unterstützte Baudraten	10 / 100 MBit/s (vollduplex, mit automatischer Erkennung)
Anschlusstechnik	M12 (D-codiert) bzw. RJ45 (Push-Pull)
Integrierter Switch	Unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Maximale Leitungslänge (von Switch zu Switch)	100 m gemäß IEEE 802.3
Adressierung	• 4-Byte-IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) • konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.6 • Default-Adresse: 192.168.10.4
Unterstützte Dienste	• FC3 • FC16 • FC23 • FC43

10.6.4 PROFIBUS-Schnittstelle

PROFIBUS-Schnittstelle	
Protokollvarianten	PROFIBUS-DP und DP-V1 nach IEC 61158
Unterstützte Baudraten	9.6 kBaud – 1.5 MBaud / 3 – 12 MBaud (mit automatischer Erkennung)
Busabschluss	Nicht integriert. Realisieren Sie den Busabschluss mit geeigneten PROFIBUS-Steckern mit Abschlusswiderständen.
Maximale Leitungslänge	
9.6 kBaud	1200 m
19.2 kBaud	1200 m
93.75 kBaud	1200 m
187.5 kBaud	1000 m
500 kBaud	400 m
1.5 MBaud	200 m
12 MBaud	100 m
	Zur weiteren Ausdehnung können Sie mehrere Segmente über Repeater koppeln. Die maximale Ausdehnung / Kaskadierungstiefe finden Sie in den Dokumentationen des DP-Masters oder der Repeater-Module.
Adresseinstellung	Adresse 1 – 125 über DIP-Schalter 2^0 bis 2^7 im PROFIBUS-Modul einstellbar
DP-Ident-Nummer	600Ehex (24590dez)
Name der GSD-Datei	SEW_600E.GSD
Name der Bitmap-Datei	• SEW600EN.bmp • SEW600ES.bmp

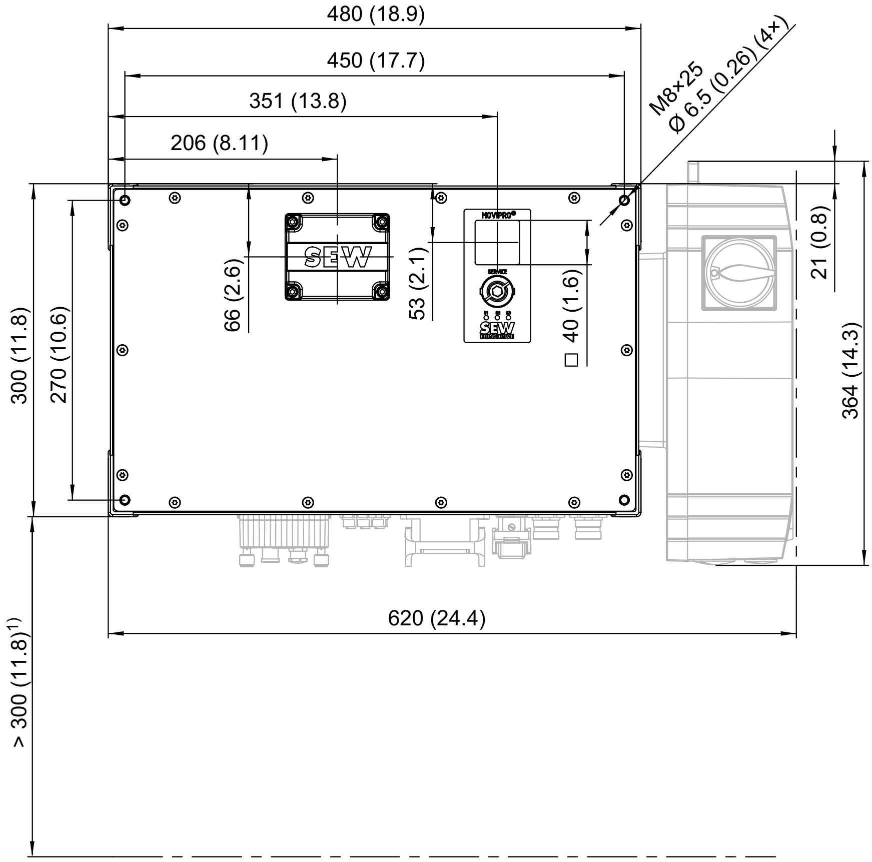
10.6.5 PROFINET-Schnittstelle

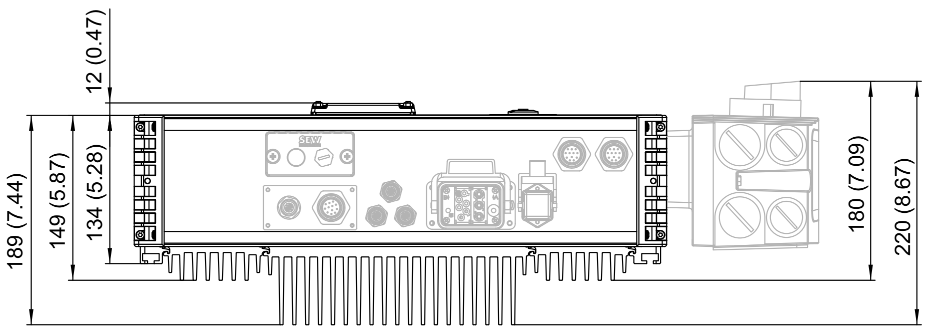
PROFINET-Schnittstelle	
PROFINET-Protokollvariante	PROFINET-IO RT
Unterstützte Baudrate	100 MBit/s (vollduplex)
SEW-Ident-Nummer	010Ahex
Geräte-Ident-Nummer	4
Anschlusstechnik	M12 (D-codiert) bzw. RJ45 (Push-Pull)
Integrierter Switch	Unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Zulässige Leitungstypen	Ab Kategorie 5, Klasse D gemäß IEC 11801
Maximale Leitungslänge (von Switch zu Switch)	100 m gemäß IEEE 802.3
Name der GSD-Datei	GSDML-V2.1-SEW-MOVIPRO-JJJJMMTT.xml
Name der Bitmap-Datei	SEWMOVIPRO1.bmp

10.7 Maßbilder

10.7.1 Baugröße 1

Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße des MOVIPRO® in mm (in):



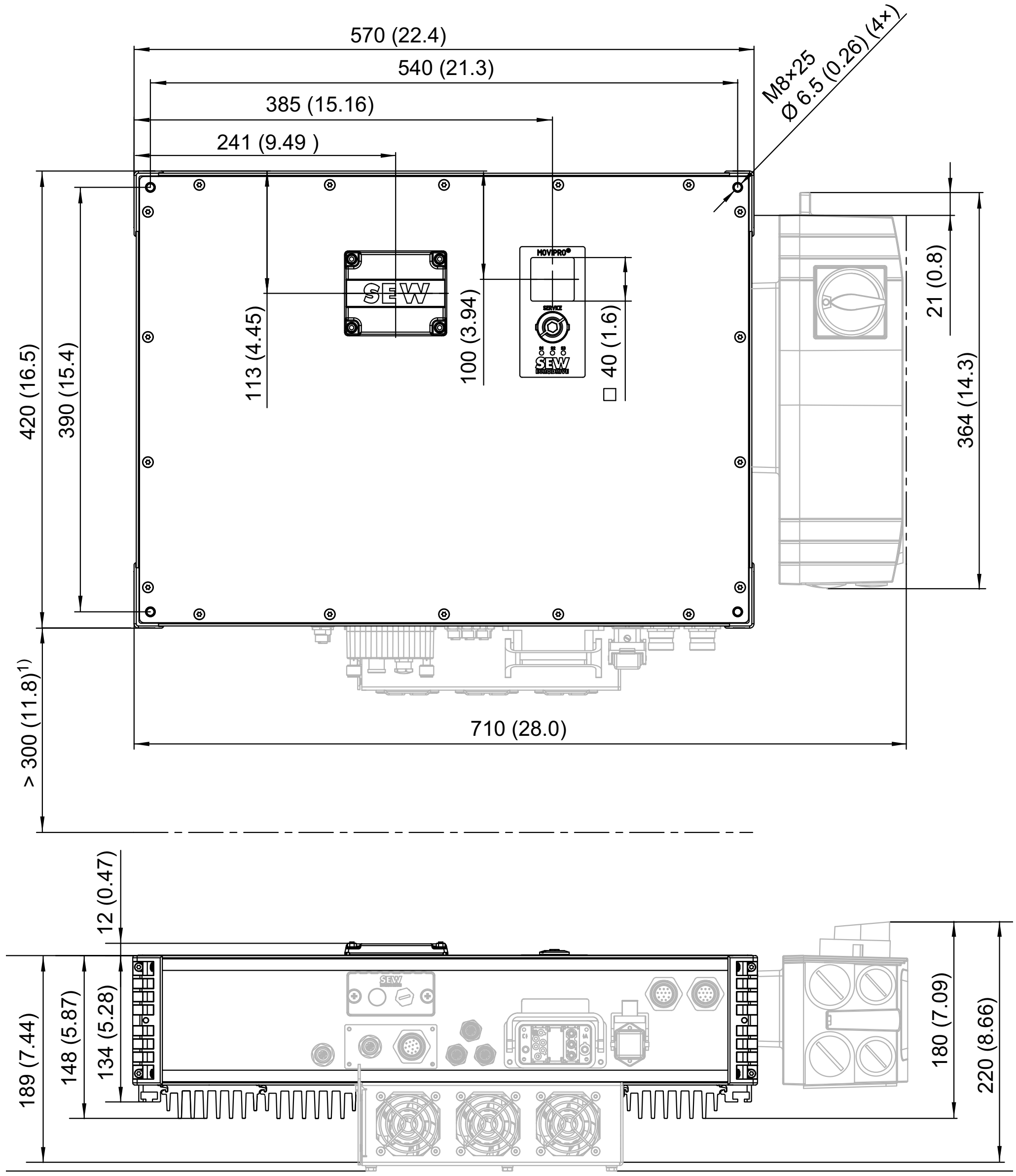


1837326091

1) empfohlener Freiraum für Anschlusskabel (kann je nach verwendeten Kabeln variieren)

10.7.2 Baugröße 2

Das Maßbild zeigt die mechanischen Maße des MOVIPRO® in mm (in):

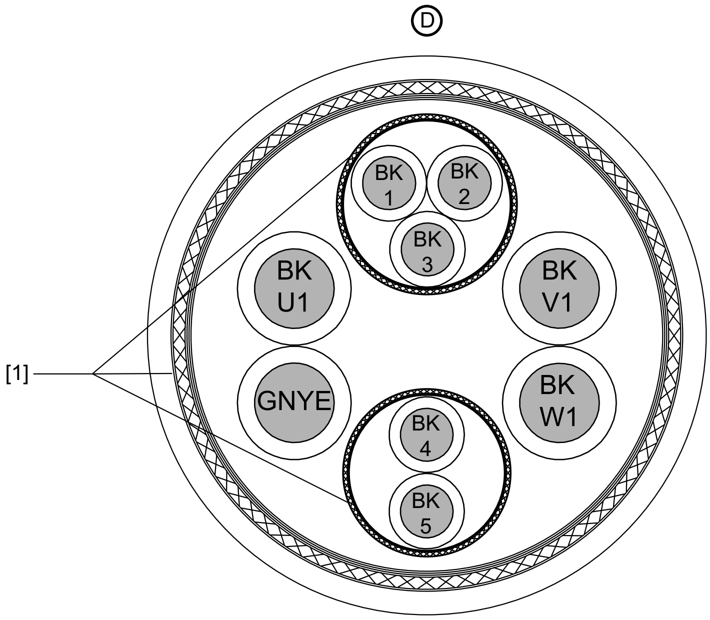


1837928971

1) empfohlener Freiraum für Anschlusskabel (kann je nach verwendeten Kabeln variieren)

10.8 Hybridkabel Kabeltyp "D"

10.8.1 Mechanischer Aufbau



9007201213477771

[1] Schirm

Kabeltyp	D/1.5	D/2.5	D/4.0	D/6.0	D/10.0
Versorgungsadern	4 x 1.5 mm^2	4 x 2.5 mm^2	4 x 4.0 mm^2	4 x 6.0 mm^2	4 x 10.0 mm^2
Steueraderpaar	2 x 0.75 mm^2	2 x 0.75 mm^2	2 x 0.75 mm^2	2 x 0.75 mm^2	2 x 0.75 mm^2
Bremsenansteuerung	3 x 1.0 mm^2	3 x 1.0 mm^2	3 x 1.5 mm^2	3 x 1.5 mm^2	3 x 1.5 mm^2
Aderisolierung	PP (Polypropylen)				
Leiter	E-CU-Litze blank, feinstdrähtig aus Einzeldraht 0.15 mm				
Schirm	aus E-Cu-Draht, verzinnt				
Gesamtdurchmesser	13.9 mm	17.2 mm	19.0 mm	21.5 mm	25.3 mm
Farbe Außenmantel	Orange				
Isolierung Außenmantel	TPE-U (Polyurethan)				

10.8.2 Elektrische Eigenschaften

Die Kabel sind nach europäischen und amerikanischen Standards zugelassen.

Kabeltyp	D/1.5	D/2.5	D/4.0	D/6.0	D/10.0
Betriebsspannung für alle Adern	max. 600 V				

10.8.3 Mechanische Eigenschaften

- Schleppkettenfähig
  - Biegezyklen > 5 Millionen
  - Verfahrgeschwindigkeit ≤ 3 m/s
- Biegeradius in der Schleppkette: 10 x Durchmesser
  in fester Verlegung: 5 x Durchmesser

10.8.4 Thermische Eigenschaften

- Verarbeitung und Betrieb: Feste Verlegung:
  –40 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
  –30 °C – +80 °C gemäß U_L758
  Schleppkettenverlegung:
  –5 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
  –5 °C – +80 °C gemäß U_L758
- Transport und Lagerung: –40 °C – +90 °C (Belastbarkeit nach DIN VDE 0298-4)
  –30 °C – +80 °C gemäß U_L758
- Flammwidrig gemäß VDE 0472 Teil 804 (Prüfart B IEC 60 332-1)

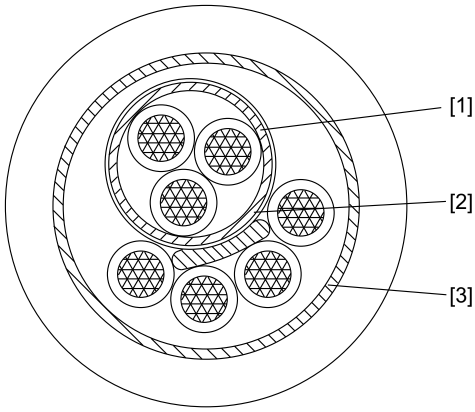
10.8.5 Chemische Eigenschaften

Kabeltyp	D/1.5	D/2.5	D/4.0	D/6.0	D/10.0
Ölbeständig	nach VDE 0250 Teil 407				

- Allgemeine Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Reinigungsmittel
- Allgemeine Beständigkeit gegen Stäube (z. B. Bauxit, Magnesit)
- Isolier- und Mantelstoff halogenfrei
- Innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (silikonfrei)

10.9 Hybridkabel Kabeltyp "E"

10.9.1 Mechanischer Aufbau



2111423499

[1] "Dreierleiter" geschirmt

[2] EMV-Schirmung "Dreierleiter"

[3] Geflecht zur kompletten EMV-Abschirmung

Kabeltyp	E/1.5	E/2.5	E/4.0	E/6.0
Versorgungsadern	4 x 1.5 mm^2	4 x 2.5 mm^2	4 x 4.0 mm^2	4 x 6.0 mm^2
Bremsenansteuerung	3 x 1.0 mm^2	3 x 1.0 mm^2	3 x 1.0 mm^2	3 x 1.5 mm^2
Aderisolierung	TPM			
Leiter	CU-Litze blank			
Schirm	aus Cu-Draht, verzinnt			
Gesamtdurchmesser	15.0 mm	16.3 mm	15.3 mm	17.4 mm
Farbe Außenmantel	Orange			
Isolierung Außenmantel	PUR (Polyurethan)			

10.9.2 Elektrische Eigenschaften

Die Kabel sind nach europäischen und amerikanischen Standards zugelassen.

Kabeltyp	E/1.5	E/2.5	E/4.0	E/6.0
Betriebsspannung für alle Adern	max. 600 V			

10.9.3 Mechanische Eigenschaften

- Schleppkettenfähig
  - Biegezyklen > 5 Millionen
  - Verfahrgeschwindigkeit ≤ 3 m/s
- Biegeradius in der Schleppkette: 10 x Durchmesser
  in fester Verlegung: 5 x Durchmesser

10.9.4 Thermische Eigenschaften

- Verarbeitung und Betrieb: Feste Verlegung:
  –50 °C – +80 °C
  Schleppkettenverlegung:
  –20 °C – +60 °C
- Flammwidrig gemäß VDE 0472 Teil 804 (Prüfart B IEC 60 332-1)

10.9.5 Chemische Eigenschaften

Kabeltyp	E/1.5	E/2.5	E/4.0	E/6.0
Ölbeständig	nach VDE 0250 Teil 407			

- Allgemeine Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Reinigungsmittel
- Allgemeine Beständigkeit gegen Stäube (z. B. Bauxit, Magnesit)
- Isolier- und Mantelstoff halogenfrei
- Innerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (silikonfrei)

10.10 Weiterführende Druckschriften

Weiterführende Informationen finden Sie in folgenden Dokumentationen:

Dokumentation
Zusatz zur Betriebsanleitung "MOVIPRO® – Zubehör"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC Funktionale Sicherheit"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit DeviceNet-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit EtherNet/IP- und Modbus/TCP-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFIBUS-Schnittstelle"
Handbuch "MOVIPRO®-SDC mit PROFINET-Schnittstelle"
Handbuch "MOVITOOLS® MotionStudio"
Systemhandbuch "MOVIDRIVE® MDX60B/61B"

11 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Compe-tence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Service	**Sharjah**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah **Vereinigte Arabische Emirate**	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW Caron-Vector** Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW Caron-Vector** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	**SEW Caron-Vector** Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 88241718 Fax +86 29 68686296 logistic-xa@sew-eurodrive.cn
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Finnland			
Fertigungswerk **Montagewerk**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew- eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew- eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kasachstan			
Vertrieb	**Almaty**	SEW-EURODRIVE LLP Raimbek Ave. 348 KZ-050061 Almaty	Tel.+7 (727) 334 1880 Fax +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Korea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 philipppe.acar@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522618372 Fax +212 522618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
		VECTOR Aandrijftechniek B.V. Gelderhorst 10 NL-7207 BH Zutphen Industrieterrein de Revelhorst	Tel. +31 575 57 44 94 Fax +31 575 57 24 43 oost@vector.nu
		VECTOR Aandrijftechniek B.V. Mercuriusweg 8A NL-5971 LX Grubbenvorst	Tel. +31 77 36 61 873 Fax +31 77 36 62 109 zuid@vector.nu
		VECTOR Aandrijftechniek B.V. Weberstraat 74 NL-1446 VV Purmerend Industrieterrein "De Baanstee"	Tel. +31 299 66 63 38 Fax +31 299 47 60 55 noordwest@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-h-Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

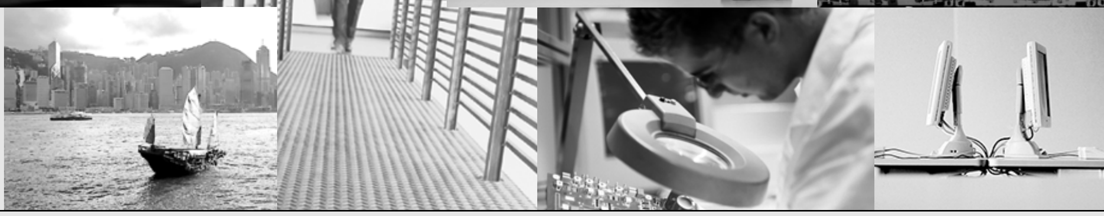
USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Stichwortverzeichnis







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**